CLIMATIC™ 60

Manual do utilizador

BALTIC™ Rooftop
FLEXY™ (Unidades de condensação por ar)

CL60_ROOFTOP-IOM-0911-P

CLIMATIC™ 60 ROOFTOP

MANUAL TÉCNICO

Ref: CL60_ROOFTOP-IOM-0911-P

INTRODUÇÃO

Controlador CLIMATIC™ 60	2
Compatibilidade	2
Aviso	2

APRESENTAÇÃO GERAL **2**

GESTÃO DE AR

Temperatura interior	3
“Set point” de humidade	5
Controlo por termóstato / humidostato	6

COMPONENTES

Ventilador	8
Compressor	10
Ventilador do condensador	13
Comutação aquec/arref.	15
Descongelação das baterias	17
“Free-Cooling”	18
«Free-heating”	19
Qualidade do ar interior	20
Extracção	21
Recuperação	22
Aquecimento auxiliar (opcional)	23
Entrada / Saída livre	25
Programação de zonas	30
Programação de modos	31
Programação de antecipação de zonas	32

COMUNICAÇÃO

“Master/Slave”	33

COMUNICAÇÃO

Controlador DS60	34
Lista DS60	38
GTC	58
Entradas / saídas, placas do CLIMATIC™	59
Alarmes	60

Todas as informações de carácter técnico e tecnológico contidas neste manual, incluindo desenhos e descrições técnicas fornecidas, permanecem como propriedade da Lennox, não podendo ser utilizadas (salvo se necessário para funcionamento deste produto), reproduzidas, distribuídas ou disponibilizadas a terceiros sem o consentimento prévio, por escrito, da Lennox.

CONTROLADOR CLIMATIC™ 60

A nova geração de microprocessadores, CLIMATIC™ 60 pode ser instalado em toda a gama de rooftops da Lennox. Herda 20 anos de tecnologia e experiência de funcionamento dos seus antecessores: CLIMATIC™ 1, CLIMATIC™ 2 e CLIMATIC™ 50.
A LENNOX descobriu a mais recente tecnologia de hardware disponível no mercado e desenvolveu todo um software especificamente concebido para aplicações de Rooftops, maximizando a eficácia e o desempenho das unidades LENNOX.

COMPATIBILIDADE

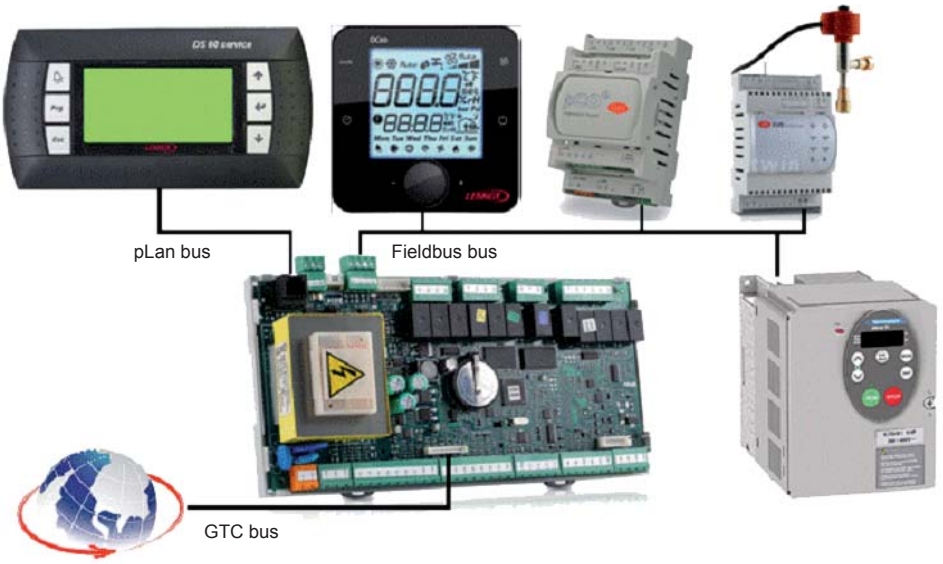
Esta documentação é compatível com os seguintes programas de rooftops:

- Gama BALTIC a partir da versão de software RT060 STD - Vers. 1 - Rev 0.0.

AVISO

Todas as alterações de parâmetros devem ser realizadas por técnicos qualificados. Antes do arranque inicial ou arranques posteriores de uma unidade controlada pelo CLIMATIC™60, é obrigatório verificar se o CLIMATIC™60 é adequado para a unidade e respectivos opcionais. No caso de parâmetros errados, as ligações de entrada/saída podem estar incorrectas e podem originar problemas de funcionamento nas unidades, inclusive avarias. A LENNOX não pode ser responsabilizada por quaisquer danos nas unidades devido a sequências de parâmetros erradas ou a alterações de parâmetros levadas a cabo por técnicos não qualificados. Neste caso, a garantia é legalmente anulada.

APRESENTAÇÃO GERAL

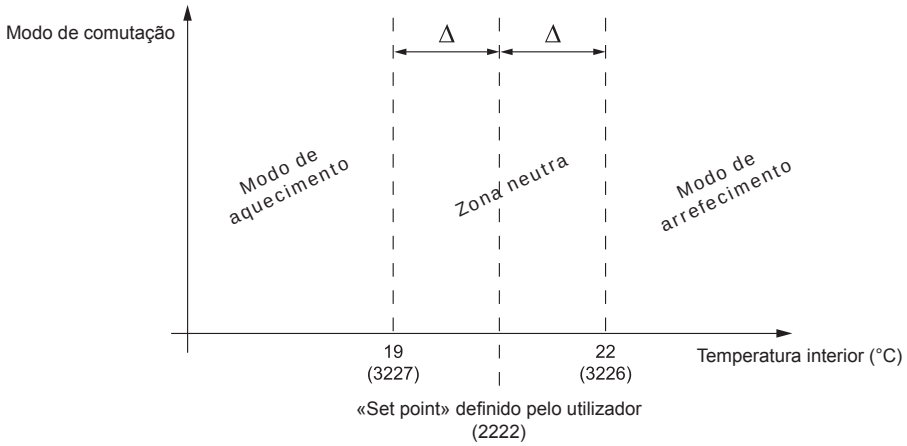


TEMPERATURA INTERIOR

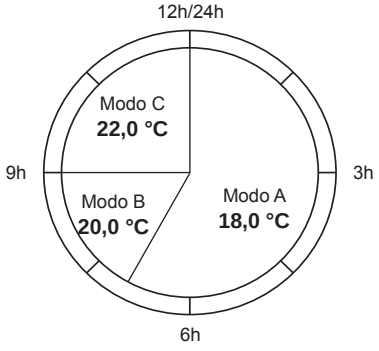
Função
O CLIMATIC™ 60 controla a temperatura do ar novo ou de aquecimento consoante o “set point” especificado. O controlador está programado tendo em vista a manutenção de uma temperatura o mais confortável possível, recorrendo à gestão mais eficiente da unidade.

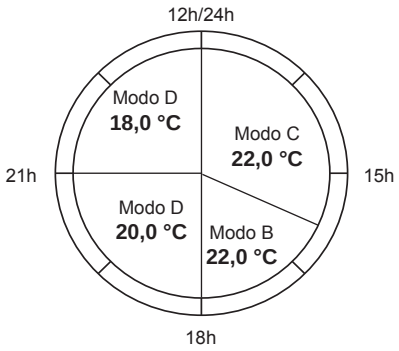
Descrição
A temperatura interior é mantida entre um valor mínimo (“set point” de aquecimento) e um valor máximo (“set point” de arrefecimento). A zona neutra é definida entre estes 2 limites.

1. Valor constante
Para facilidade de utilização, é usado um único «set point» da temperatura interior. Este «set point» é definido a meio da zona neutra. Se os limites (**3227**) ou (**3226**) forem alterados, o «set point» (**2222**) é calculado automaticamente para o valor médio. Neste caso, a temperatura exterior não tem qualquer efeito no «set point» da água e os «set points» (**3238**) e (**3239**) têm de ser definidos com o mesmo valor.



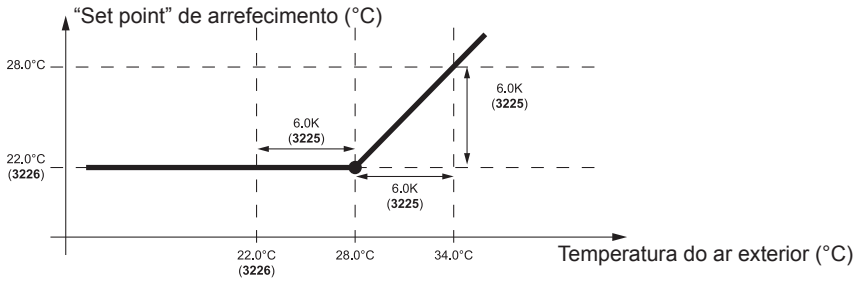
Os limites de arrefecimento e de aquecimento podem ser predefinidos consoante a programação e podem assumir modos diferentes para cada modo programado (A, B, C, D e GTC).





2. Valor dinâmico

O CLIMATIC™ 60 determina o «set point» de ar adequado consoante a temperatura exterior por forma a optimizar o consumo energético. Esta função age como uma mudança proporcional do arrefecimento.

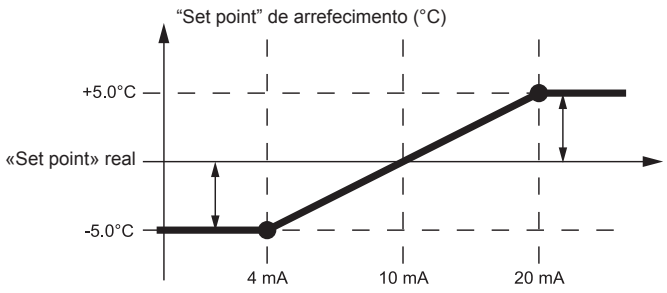


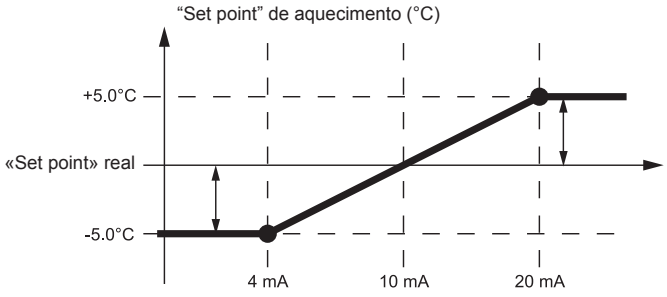
O «set point» dinâmico começa a aumentar o limite de arrefecimento quando a temperatura exterior está acima do «set point» de arrefecimento mais o «set point» dinâmico.

Exemplo:
O limite de arrefecimento foi definido para 22,0 °C e o «set point» dinâmico foi definido para 6ºC.
O limite de arrefecimento começará a alterar-se quando a temperatura exterior for de ≥ 28,0 °C (22,0+6,0) e o novo limite seguirá a evolução da temperatura exterior, mantendo uma diferença de 6,0 ºC.
Assim, quando a temperatura exterior atingir 34,0 °C, o novo limite será de 28,0 °C.

3. Desfasamento de 4/20mA da corrente exterior

Neste caso, o «set point» é definido por uma das soluções anteriores e pode ser ajustado com um desfasamento de +/- 5,0 °C.





4. Valor do DC60

O CLIMATIC™ 60 recebe o «set point» da temperatura interior do DC60. Se o «set point» lido for diferente do calculado pelo CLIMATIC™ 60, o novo «set point» é definido pelo DC60 durante a zona actual. Sempre que a zona mudar, o «set point» do DC60 é substituído pelo «set point» do CLIMATIC™ 60.

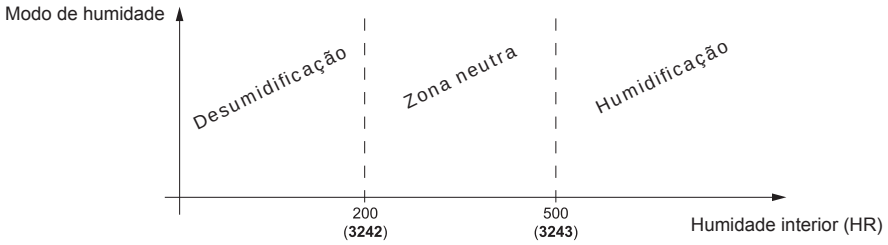
5. Valor do GTC

O CLIMATIC™ 60 recebe o «set point» da temperatura interior do GTC. Consulte o parágrafo "GTC" para obter mais informações.

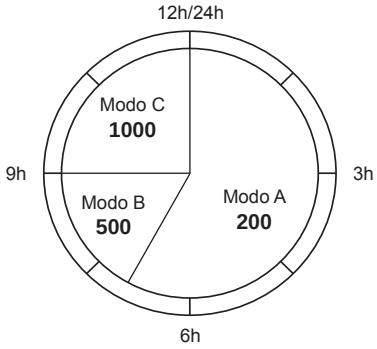
“SET POINT” DE HUMIDADE

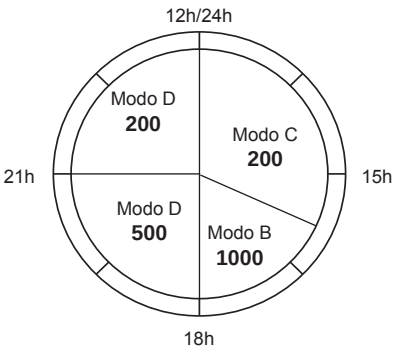
Função
O CLIMATIC™ 60 oferece, como opcional, a possibilidade de gerir a humidade relativa. O controlador está programado tendo em vista a manutenção de uma humidade o mais confortável possível, recorrendo à utilização mais económica da unidade.

Descrição
A humidade relativa interior é mantida entre 2 limites (um limite mínimo, que corresponde ao ponto de humidificação, e um limite máximo, que corresponde ao ponto de desumidificação).



A desumidificação é garantida pelos compressores em modo de arrefecimento ou durante a zona neutra. De salientar que a prioridade é dada ao controlo da temperatura interior relativamente ao controlo da humidade interior.
A humidificação é garantida por um sinal de 0/10 V controlado por um algoritmo PI.
Os limites de humidificação e de desumidificação podem ser predefinidos consoante a programação e podem assumir modos diferentes para cada modo programado (A, B, C, D e GTC).





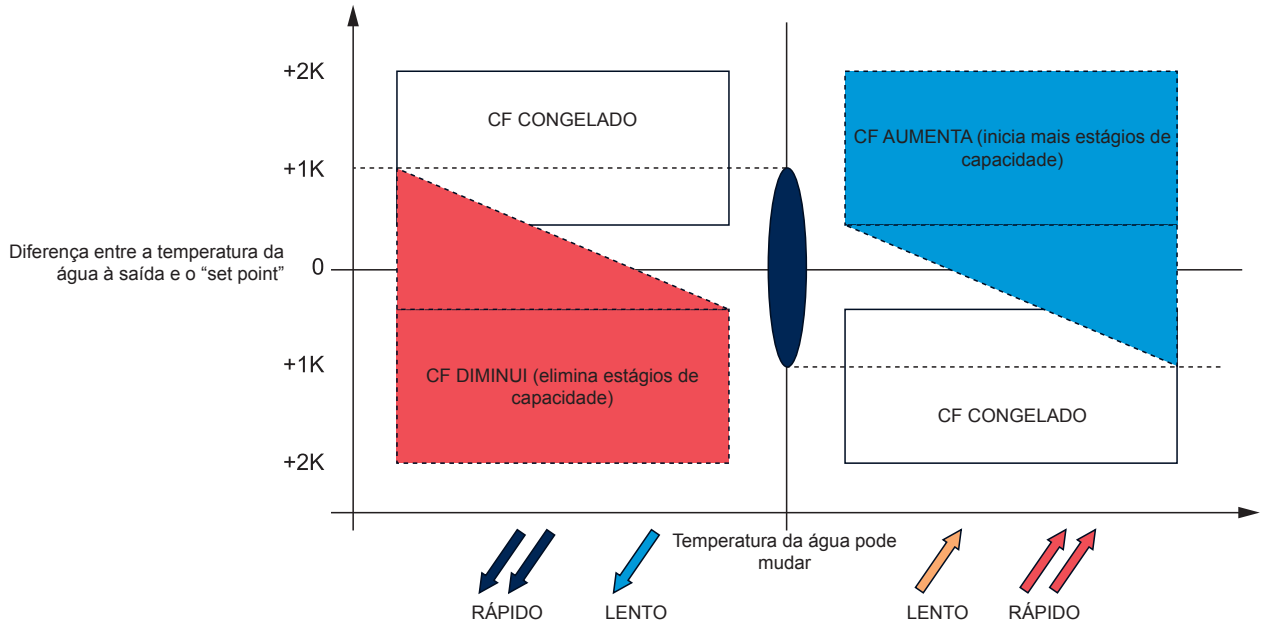
Definições
As diferentes definições para ajustar o controlo do caudal estão disponíveis no menu:

(**3242**):	valor de “set point” para desumidificação
(**3243**):	valor de “set point” para humidificação
(**3244**):	reactividade para o controlo de desumidificação
(**3245**):	reactividade para o controlo de humidificação

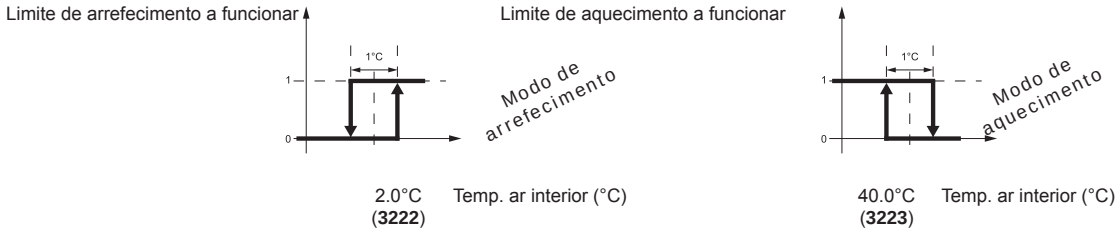
CONTROLO POR TERMÓSTATO / HUMIDOSTATO

Função
O CLIMATIC™ 60 oferece, como opcional, a possibilidade de gerir a humidade relativa.

Descrição
A humidade relativa do local é mantida entre 2 limites (um limite mínimo, que corresponde ao ponto de humidificação, e um limite máximo, que corresponde ao ponto de desumidificação).
A desumidificação é garantida pelos compressores em modo de arrefecimento ou durante a zona neutra.
A humidificação é garantida por um sinal de 0/10 V.
O CLIMATIC™ 60 ajusta e mantém a temperatura interior o mais próximo possível do «set point» através do controlo do número de estágios dos compressores, dependendo da carga térmica do sistema. O controlador calcula constantemente a capacidade necessária para atingir o «set point» de temperatura. Esta variável chama-se “FACTOR DE CAPACIDADE” (CF) e o seu valor pode variar entre 0 e 100%. Está directamente ligada ao número de níveis de controlo da unidade. Assim, para uma unidade com 4 níveis de controlo, o CF iniciará e terminará um nível com os seguintes valores: ~0-25-50-75-100%. Desenvolve depois os princípios detalhados no diagrama.



Para antecipar, o “set point” é recalculado sempre que a diferença entre a temperatura do ar e o “set point” atingir um mínimo ou um máximo.
O controlo por algoritmo está protegido por dois limites de segurança.
- Se a temperatura interior atingir o limite mínimo em modo de arrefecimento, o(s) compressor(es) são desligados automaticamente,
- Se a temperatura interior atingir o limite máximo em modo de aquecimento, o(s) compressor(es) são desligados automaticamente.



Definições
As diferentes definições para ajustar os «set points» da temperatura interior estão disponíveis no menu:

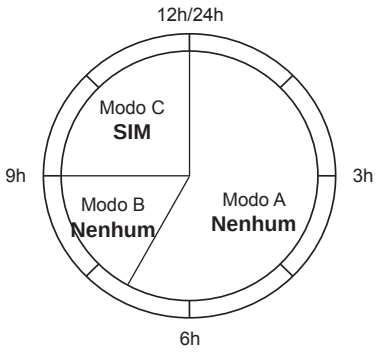
(**3221**):	desfasamento de temperatura para calibragem da temperatura interior,
(**3222**):	limite mínimo de segurança da temperatura de ar interior em modo de arrefecimento,
(**3223**):	limite máximo de segurança da temperatura de ar interior em modo de aquecimento,
(**3228**):	reactividade para o controlo de arrefecimento,
(**3229**):	reactividade para o controlo de aquecimento.

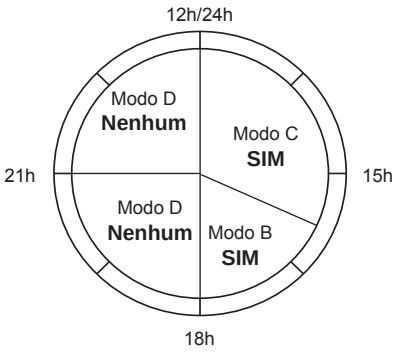
VENTILADOR DE INSUFLAÇÃO

Função
O CLIMATIC™ 60 gere o ventilador de insuflação principal por meio de transmissão directamente acoplada com variador de velocidade.

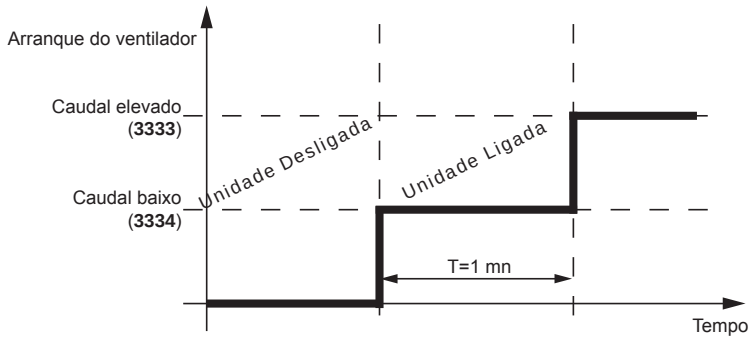
Descrição
O ventilador de insuflação é controlado por um inversor de velocidade variável que proporciona várias vantagens:
- Arranque e paragem progressivas do ventilador,
- Redução da velocidade de rotação durante a zona neutra para optimizar o consumo energético.
- Controlo automático da velocidade consoante o caudal de ar pretendido.

A activação do ventilador de insuflação pode ser predefinida consoante a programação e pode assumir modos diferentes para cada modo programado (A, B, C, D e GTC) no menu (**3321**). É também possível definir o estado do ventilador durante a zona neutra (modo de aquecimento / arrefecimento).





O controlo do controlador pode ser configurado de acordo com três modos com a definição (**3331**):
- «Standard»: o ventilador é definido para funcionar progressivamente até se atingir o caudal de ar nominal pretendido quando a unidade é LIGADA.
  Durante a zona neutra, a velocidade de rotação é reduzida ao mínimo se a definição (**3322**) tiver sido activada.



- "Zona neutra": os registos de ar novo são controlados por forma a manter o caudal mínimo de ar novo.

- "Carga parcial": o ventilador é controlado consoante a capacidade de arrefecimento / aquecimento. Este modo apenas está disponível com um controlo baseado na temperatura interior. Em caso de controlo baseado na temperatura de insuflação, este modo é desactivado.

Para maior facilidade de utilização, uma definição permite comutar as definições do ventilador de % para m^3/h com o «set point» (**3332**).
- "Manual": os caudais de ar mínimo e máximo são em %,
- "Auto": os caudais de ar mínimo e máximo são em m^3/h.

A velocidade de rotação do ventilador é limitada consoante o kit (motor + ventilador) usado com as definições (**3335**) e (**3336**).
- “Minimo”: a velocidade de rotação mínima do ventilador,
- “Maximo”: a velocidade de rotação máxima do ventilador.

A velocidade de rotação do ventilador é adaptada consoante a o caudal nominal pretendido, com as definições (**3333**) e (**3334**).
- “Flow L”: caudal baixo corresponde ao caudal mínimo em zona neutra,
- “Flow H”: caudal elevado corresponde ao caudal nominal pretendido.

Definições

As diferentes definições para ajustar os «set points» do ventilador estão disponíveis no menu:

(**3321**):	activa o ventilador de insuflação
(**3322**):	activa a redução da velocidade de rotação em zona neutra
(**3332**):	define a unidade usada para configurar a velocidade de rotação ventilador
(**3333**):	define o caudal de ar máximo pretendido (dependendo da instalação)
(**3334**):	define o caudal de ar mínimo pretendido (dependendo da instalação)
(**3335**):	define a velocidade de rotação mínima do ventilador (dependendo do kit de motor + ventilador)
(**3336**):	define a velocidade de rotação máxima do ventilador (dependendo do kit de motor + ventilador)

COMPRESSOR

Função
O CLIMATIC™ 60 gere o(s) compressor(es) consoante a temperatura do ar interior pedida e activa o número de compressores calculado para atingir o «set point» da temperatura interior.

Descrição
O CLIMATIC™ 60 permite desactivar todos os compressores da unidade no menu (**3421**). Esta definição desactiva definitivamente todos os compressores no modo seleccionado (A, B, C, D e GTC).

Definição (**3421**)	Compressor ligado no circuito (caso de 2 circuitos)
Nenhum	
SIM	

É possível aplicar a mesma estratégia consoante o modo de comutação no menu (**3431**) (arrefecimento) e (**3441**) (aquecimento).

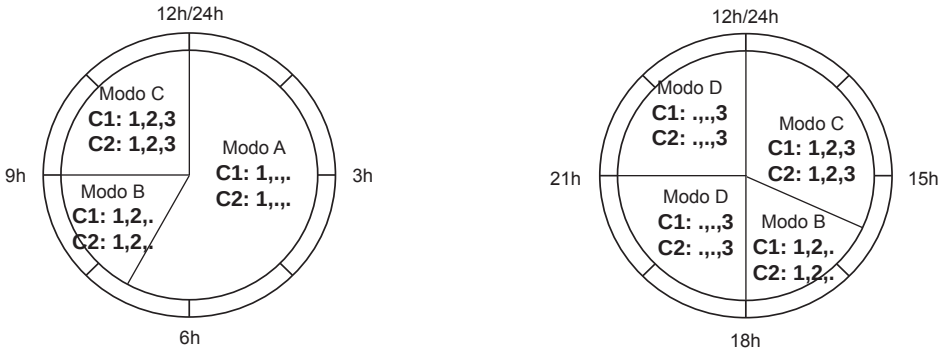
Definição (**3431**)	Compressor ligado no circuito (caso de 2 circuitos)
Nenhum	
SIM	

Definição (**3441**)	Compressor ligado no circuito (caso de 2 circuitos)
Nenhum	
SIM	

Além disso, o(s) compressor(es) podem também ser desactivados separadamente no circuito. De notar que isto também pode ser feito por meio de contacto seco (consultar o parágrafo «entrada/saída livre»).

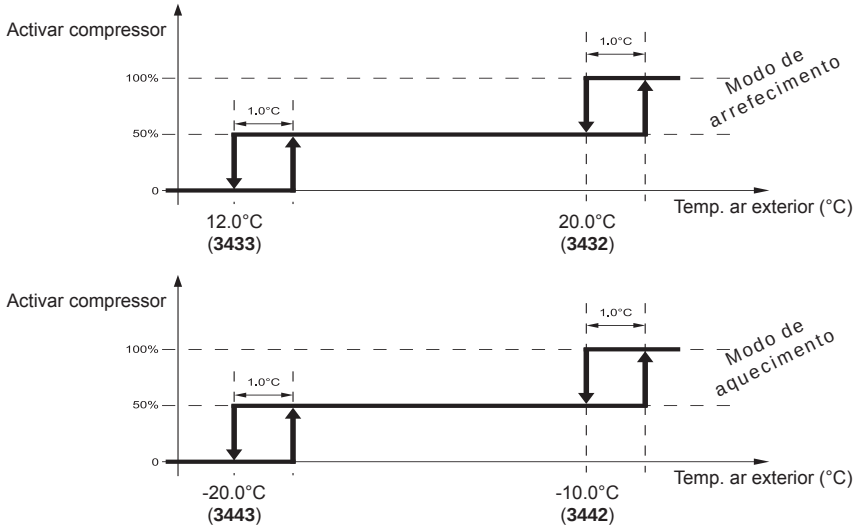
Item	Compressor ligado no circuito (caso de 2 circuitos)
0	
1	
2	
3	

Os compressores autorizados a funcionar podem ser predefinidos consoante a programação e podem assumir valores diferentes para cada modo programado (A, B, C, D e GTC).

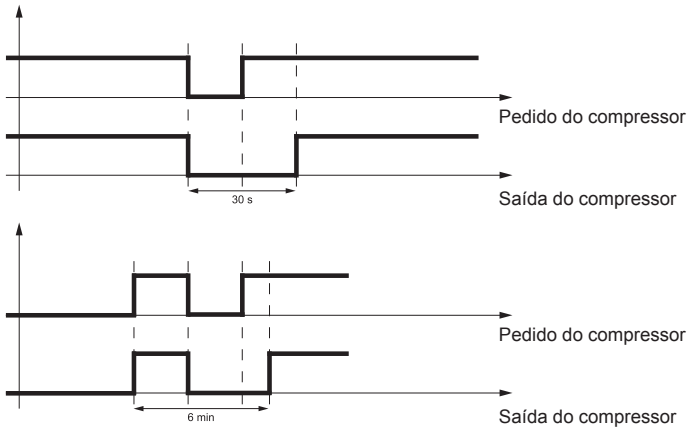


Além disso, é possível especificar a prioridade dos circuitos (em unidades com 2 circuitos)

É também possível usar a temperatura exterior para desactivar automaticamente o compressor. Existem 2 limites para colocar os compressores da unidade em descarga a 50% ou 100%.



O compressor é sujeito a vários tempos de funcionamento para evitar danos provocados pelo funcionamento.
- O tempo mínimo em que o compressor está DESLIGADO está fixado em 30s,
- O tempo mínimo entre 2 arranques do mesmo compressor está fixado em 6 minutos.



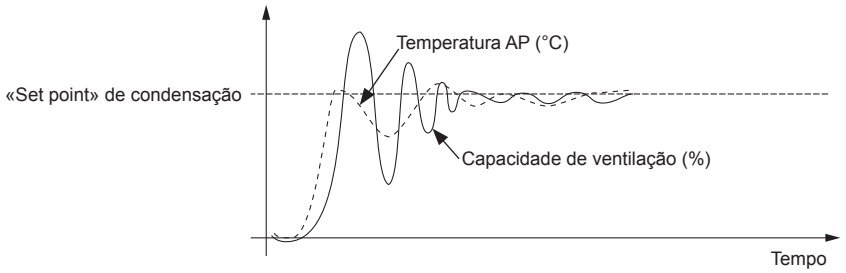
Definições
As várias definições para configurar os compressores estão disponíveis no menu:

(**3421**):	activa o(s) circuito(s) na unidade
(**3422**):	activa o(s) compressor(es) no circuito 1
(**3423**):	activa o(s) compressor(es) no circuito 2
(**3431**):	activa o(s) compressor(s) no circuito 1 em modo de arrefecimento
(**3441**):	activa o(s) compressor(s) no circuito 1 em modo de aquecimento
(**3432**):	temperatura do ar exterior mínima para descarga de 50% dos compressor(es) na unidade em modo de arrefecimento
(**3433**):	temperatura do ar exterior mínima para descarga de 100% dos compressor(es) na unidade 1 em modo de arrefecimento
(**3442**):	temperatura do ar exterior mínima para descarga de 50% dos compressor(es) na unidade em modo de aquecimento
(**3443**):	temperatura do ar exterior mínima para descarga de 100% dos compressor(es) na unidade 1 em modo de aquecimento

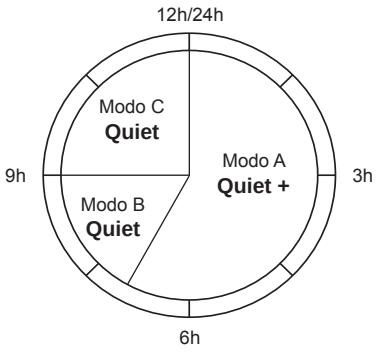
VENTILADOR DO CONDENSADOR

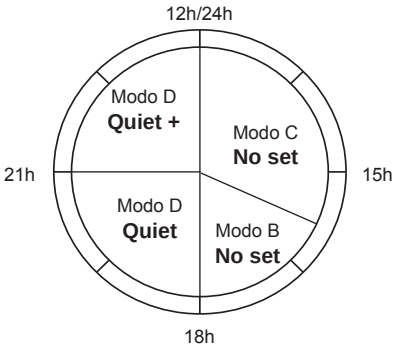
Função
O CLIMATIC™ 60 é usado para manter a alta pressão o mais estável possível por forma a aumentar o desempenho da unidade.

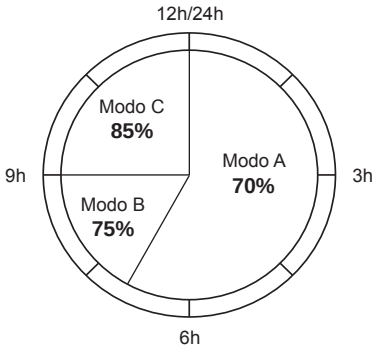
Descrição
O CLIMATIC™ 60 usa um algoritmo PI para controlar os estágios do ventilador ou de um inversor de velocidade, consoante o tipo de unidade.

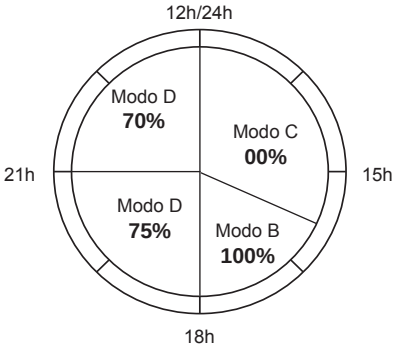


Além disso, o CLIMATIC™ 60 controla o limite de velocidade de rotação do ventilador permitindo a adaptação progressiva da unidade à carga do edifício e reduzindo simultaneamente o nível acústico. A velocidade de rotação máxima e as estratégias do ventilador podem ser ajustadas consoante o modo de programação por forma a tirar partido do vários modos de funcionamento “Quiet” e “Quiet++” tanto em modo de aquecimento como em modo de arrefecimento.
O controlo “low noise” pode ser ajustado consoante a programação e pode assumir valores diferentes para cada modo programado (A, B, C, D e GTC).



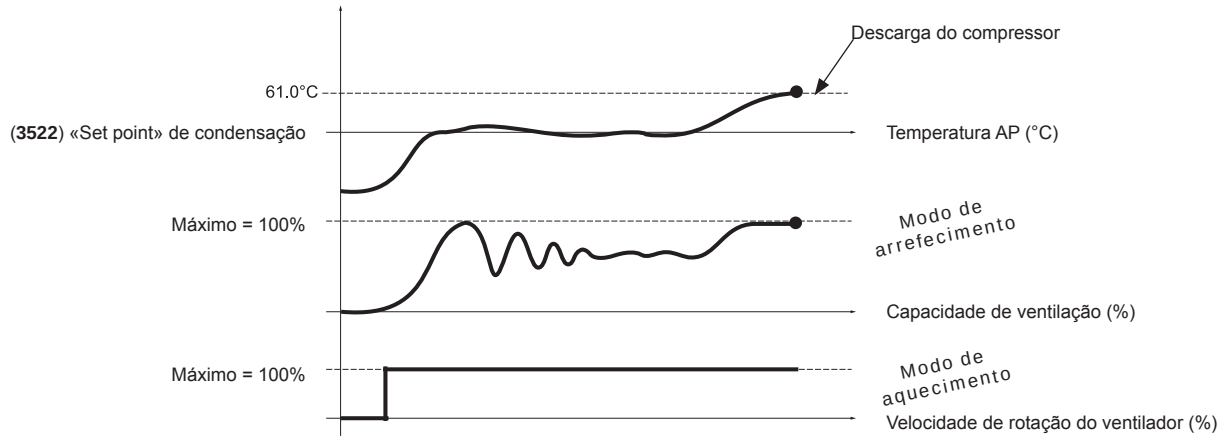




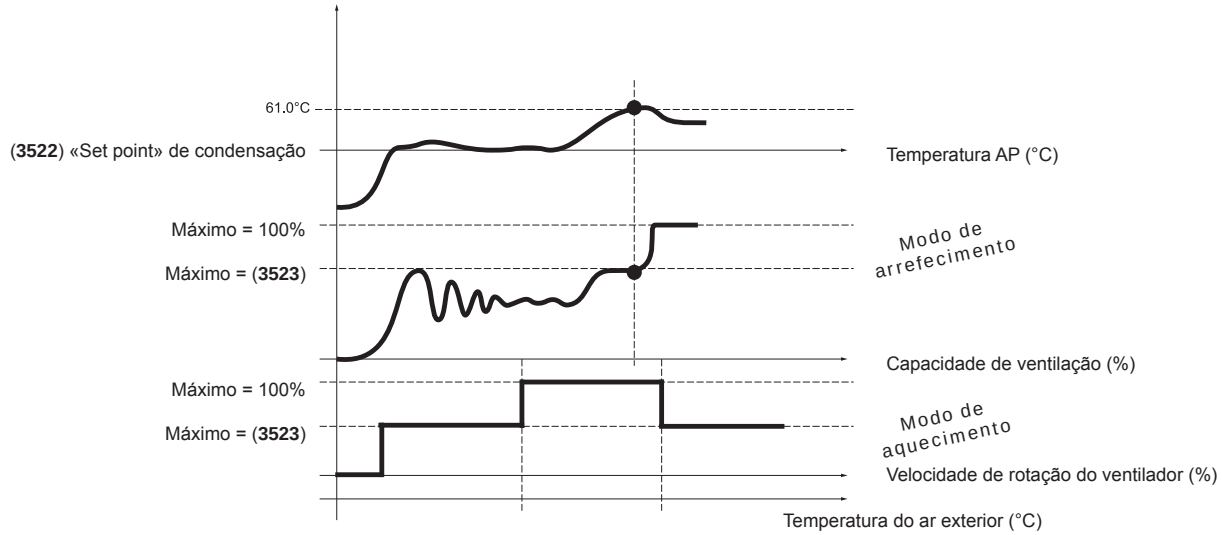


O modo acústico possibilita 2 formas de gestão do ventilador do condensador:

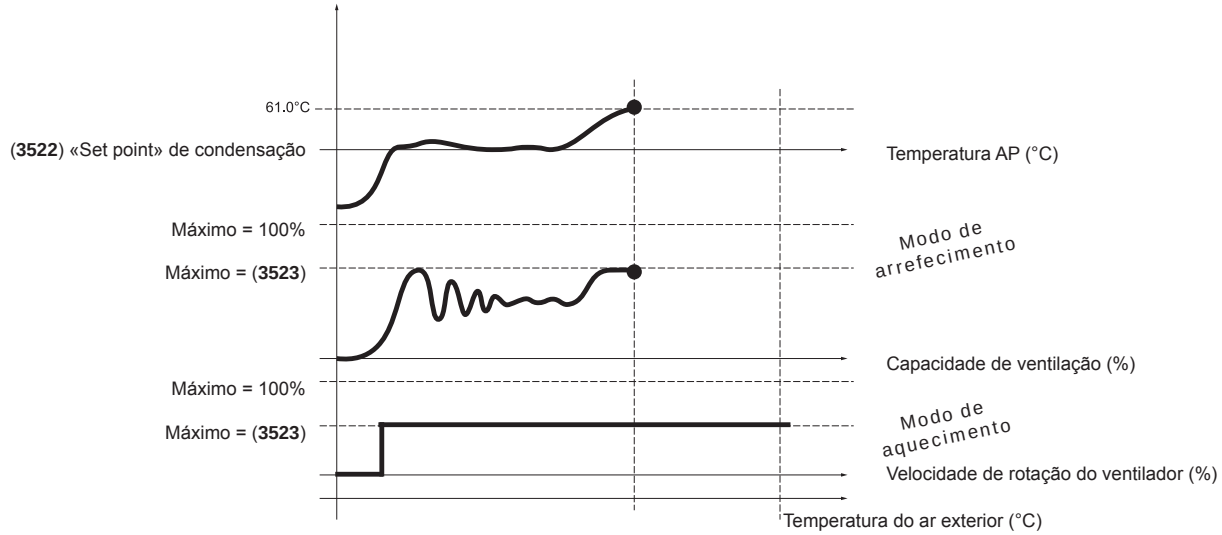
1. "No":
Neste modo a capacidade do ventilador não é limitada e pode atingir a velocidade de rotação máxima.



2. "Quiet":
Neste modo a capacidade do ventilador é limitada consoante a capacidade máxima pretendida, no menu (**3523**). Em caso de temperatura de condensação demasiado elevada, o CLIMATIC™ 60 desbloqueia o limite para evitar descarregar o compressor.



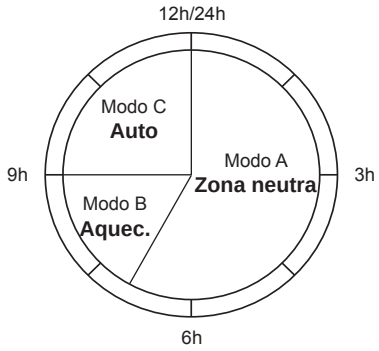
2. "Quiet ++":
Este modo é semelhante ao modo "Quiet", à excepção de que: neste modo o limite de velocidade de rotação do ventilador nunca é desbloqueado. Em caso de temperatura de condensação demasiado elevada, o CLIMATIC™ 60 descarrega um compressor para evitar o desligar pelo mecanismo de segurança por AP.

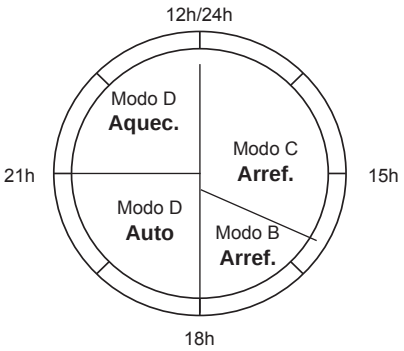


COMUTAÇÃO AQUEC/ARREF.

Função
O CLIMATIC™ 60 controla o modo de comutação (apenas nas unidades reversíveis) para especificar o pedido adequado de produção de ar quente ou ar arrefecido.

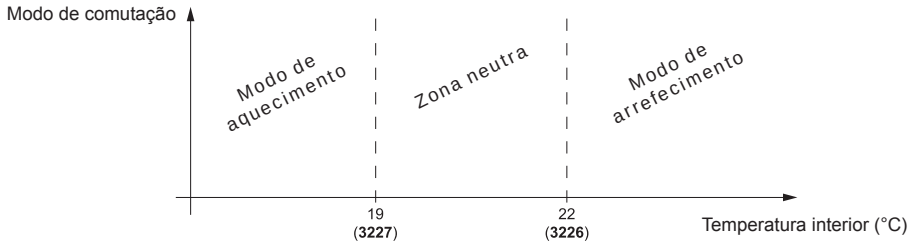
Descrição
A comutação pode ser predefinida consoante a programação e pode assumir modos diferentes para cada modo programado (A, B, C, D e GTC).





O modo de comutação pode ser definido de várias formas:

Automaticamente:
O CLIMATIC™ 60 determina a quantidade adequada de ar consoante a temperatura ambiente e comuta automaticamente a unidade de modo de arrefecimento para modo de aquecimento e vice versa. A temperatura interior é mantida entre um limite mínimo, correspondente ao valor para funcionamento em modo de aquecimento, e um limite máximo, correspondente ao valor para funcionamento em modo de arrefecimento. O «set point» final é calculado a meio da zona neutra.



Se a temperatura interior for inferior ao valor definido (**3227**), a unidade funciona em modo de aquecimento.
Se a temperatura interior for superior ao valor definido (**3226**), a unidade funciona em modo de arrefecimento.

Manualmente:
O modo de comutação é predefinido para cada modo de programação. Os vários modos disponíveis são modo “Cool” (arref) e modo “Heat” (aquec). Neste caso, a temperatura exterior não tem qualquer efeito no modo de comutação.

Remotamente:
O modo de comutação é definido de acordo com uma ligação de contacto seco remoto numa entrada digital personalizada livre. Neste caso, a unidade comuta para modo de arrefecimento ou modo de aquecimento consoante o estado da entrada digital. Para mais informações, consultar o parágrafo «Entrada / saída livre”.

Terminal DC60:
O modo de comutação (arref / aquec) pode ser modificado premindo o botão “mode” no terminal DC60.

Aquec → Arref → Auto → Zona neutra

Quando o modo “Auto” é seleccionado, o ícone “Arref” ou “Aquec” fica visível para indicar o modo de funcionamento activo no momento. Devido ao atraso na comunicação, depois de premir o botão “mode” é aconselhável aguardar alguns segundos – o tempo que demora a actualizar o ícone no controlador.

Definições

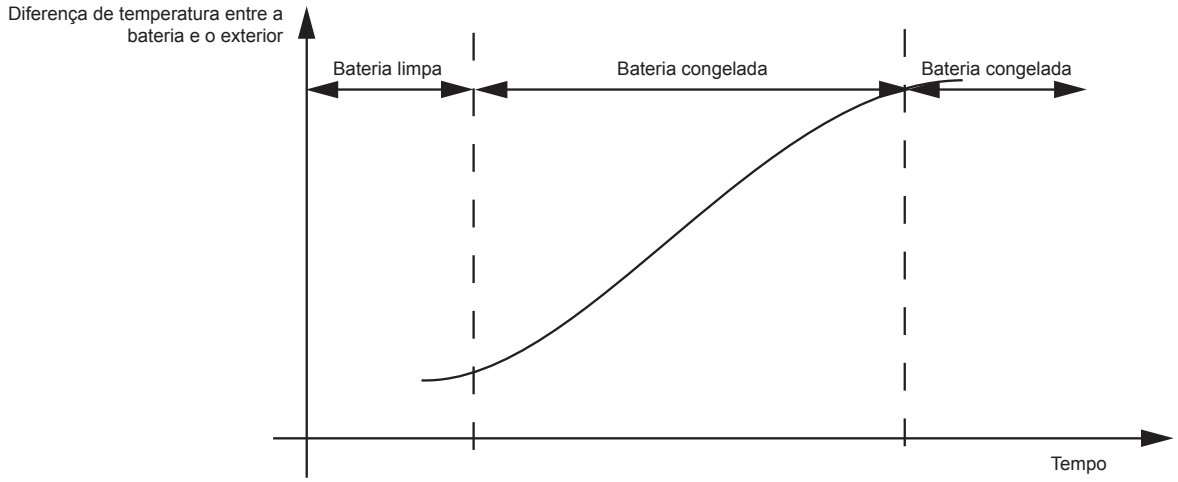
As diferentes definições para ajustar o modo de comutação estão disponíveis no menu:

(**3227**):	Temperatura ambiente mínima para comutar para modo de aquecimento para cada modo de programação (A, B, C, D e GTC).
(**3226**):	Temperatura ambiente máxima para comutar para modo de arrefecimento para cada modo de programação (A, B, C, D e GTC).

DESCONGELAÇÃO DE BATERIAS

Função
O CLIMATIC™ 60 gere o processo de descongelação para evitar a formação de gelo na bateria do evaporador em modo de aquecimento (inverno).

Descrição
Para evitar a formação de gelo no permutador de ar exterior durante o funcionamento de inverno, é necessário inverter o ciclo de fluido frigorigeneo. A descongelação dinâmica permite que a unidade inicie o processo de descongelação apenas quando a bateria está a ganhar gelo. Isto é conseguido através da medição da temperatura entre a bateria e o ar exterior.



O processo de descongelação é activado se as condições seguintes se verificarem durante 1 minuto:
- a temperatura do ar exterior é ≤ (**3541**),
- um dos compressores no circuito esteve a funcionar por um período ≥ (**3543**) desde a última descongelação,
- a temperatura de saturação é ≤ (**3542**),

O processo de descongelação caracteriza-se pelas fases seguintes:
1. ligação da resistência eléctrica por 2 min (apenas rooftop com resistência eléctrica),
2. paragem dos compressores no circuito em causa,
3. tempo de espera de 30s para equalizar a pressão no circuito,
4. arranque de todos os compressores no circuito (se a T° de saída for demasiado baixa),
5. inversão da válvula inversora quando ΔP > 2 bar,
6. arranque de todos os ventiladores do condensador quando AP ≥ 55,0 °C para secar a bateria,
7. paragem de todos os ventiladores do condensador quando AP ≤ 40,0 °C,
8. repetição dos pontos 4. a 5. N vezes (N é configurável no menu (**3544**),
9. paragem dos compressores no circuito em causa,
10. tempo de espera de 1 min para estabilizar a pressão no circuito,
11. fim do processo; reiniciar a unidade em modo de aquecimento.
12. inversão da válvula inversora quando ΔP > 2 bar.

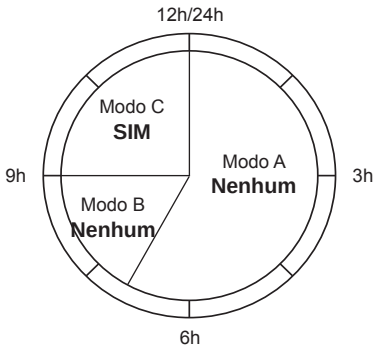
Definições
As diferentes definições para ajustar o processo de descongelação estão disponíveis no menu:

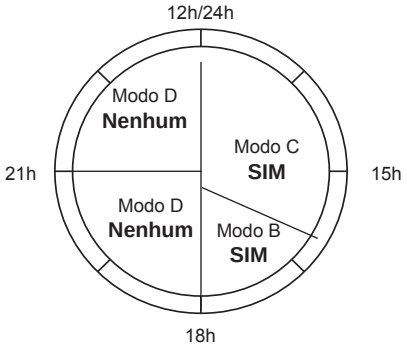
(**3541**):	temperatura mínima do ar exterior para activar o processo de descongelação,
(**3542**):	temperatura de saturação crítica para activar o processo de descongelação,
(**3543**):	intervalo de tempo mínima para activar o processo de descongelação.

«FREE-COOLING»

Função
O CLIMATIC™ 60 oferece uma solução para manter uma temperatura do ar de insuflação confortável, através da compensação da entrada de ar frio no Inverno.

Descrição
A activação do «free-cooling» pode ser predefinida consoante a programação e pode assumir modos diferentes para cada modo programado (A, B, C, D e GTC) no menu (**3831**).





O «free-cooling» é também activado consoante a temperatura do ar exterior. Existem 2 definições (**3832**) e (**3833**) para definir a temperatura de início e paragem do controlo de «free-cooling».

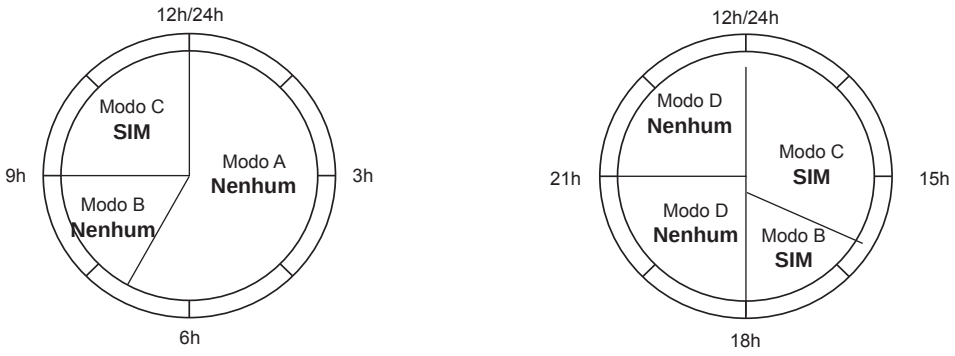
Definições
As diferentes definições para ajustar o modo da bomba estão disponíveis no menu:

(**3831**):	Activação do «free-cooling»
(**3832**):	Temperatura mínima do ar exterior para iniciar o «free-cooling»
(**3833**):	Temperatura máxima do ar exterior para parar o «free-cooling»

“FREE HEATING”

Função
O CLIMATIC™ 60 oferece uma solução para manter uma temperatura do ar de insuflação confortável, através da compensação da entrada de ar frio no Inverno.

Descrição
A activação do «free-heating» pode ser predefinida consoante a programação e pode assumir modos diferentes para cada modo programado (A, B, C, D e GTC) no menu (**3841**).



O «free-heating» é também activado consoante a temperatura do ar exterior. Existem 2 definições (**3842**) e (**3843**) para definir a temperatura de início e paragem do controlo de «free-heating».

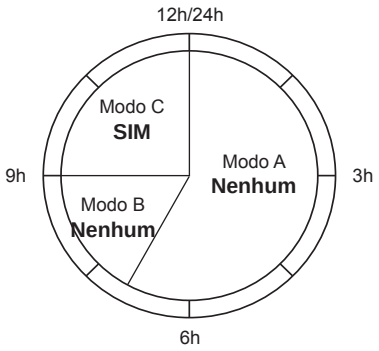
Definições
As diferentes definições para ajustar o modo da bomba estão disponíveis no menu:

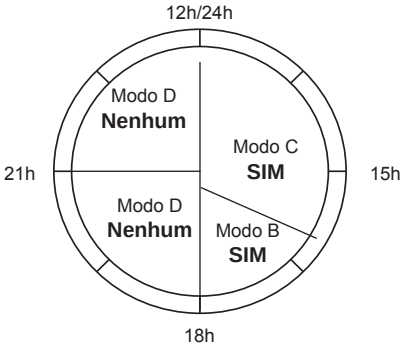
(**3841**):	Activação do «free-heating»
(**3842**):	Temperatura mínima do ar exterior para iniciar o «free-heating»
(**3843**):	Temperatura máxima do ar exterior para parar o «free-heating»

QUALIDADE DO AR INTERIOR

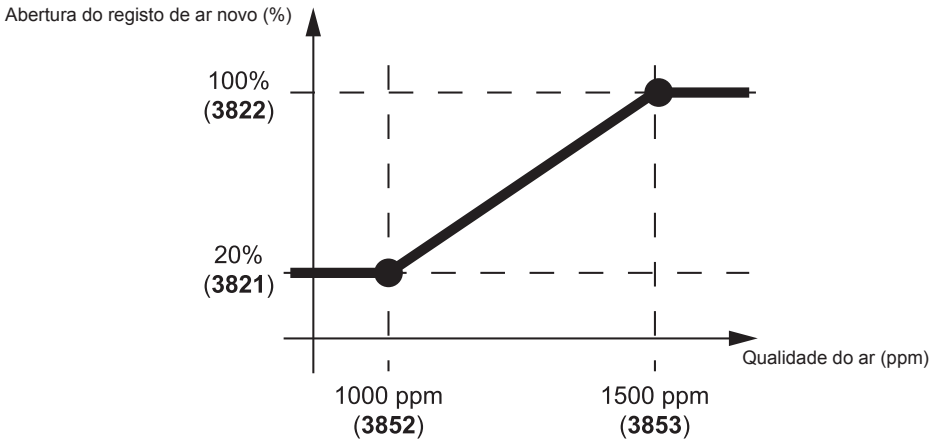
Função
O CLIMATIC™ 60 oferece uma solução para optimizar a qualidade do ar através de uma sonda de CO_2.

Descrição
A activação do controlo de qualidade do ar interior pode ser predefinida consoante a programação e pode assumir modos diferentes para cada modo programado (A, B, C, D e GTC) no menu (**3851**).





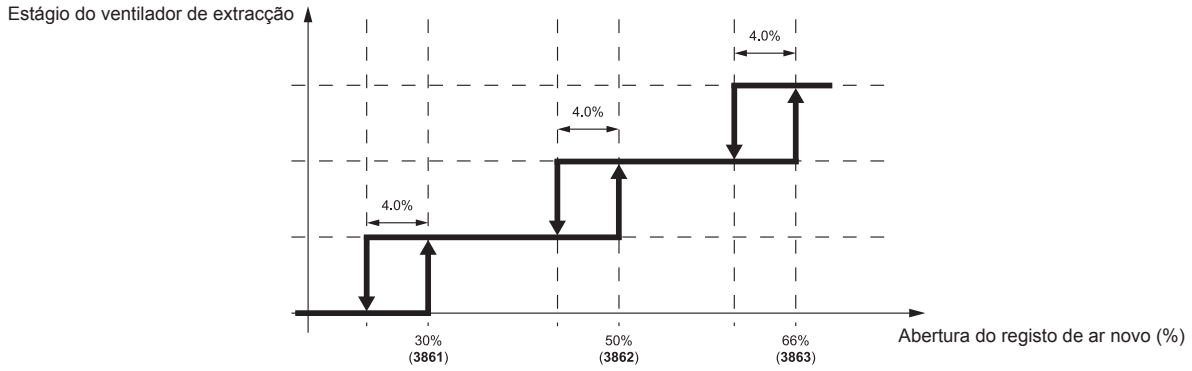
O CLIMATIC™ 60 controla o registo de ar novo por forma a manter uma boa qualidade do ar interior. O registo é deslocado da posição mínima (**3821**) para a posição máxima (**3822**) consoante a qualidade do ar interior mínima (**3852**) e a qualidade do ar interiror máxima (**3853**).



VENTILADOR DE EXTRACÇÃO

Função
O CLIMATIC™ 60 tem capacidade para controlar um máximo de três ventiladores de extracção por forma a garantir uma boa pressão diferencial entre o ar de insuflação e o ar de retorno. Os arranques e paragens destes ventiladores dependem da abertura do registo de ar novo.

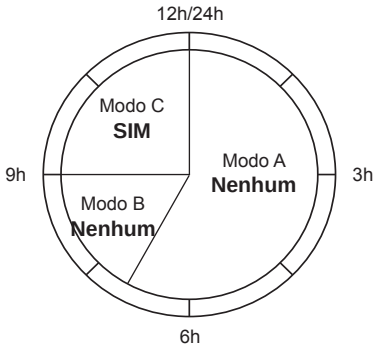
Descrição
O(s) ventilador(es) de extracção é(são) activado(s) pela percentagem de abertura do registo de ar novo.
- se a abertura do registo de ar novo for ≥ (**3861**), é activado o estágio 1,
- se a abertura do registo de ar novo for ≥ (**3862**), é activado o estágio 2,
- se a abertura do registo de ar novo for ≥ (**3863**), é activado o estágio 3.

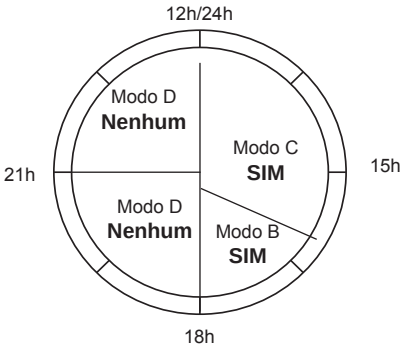


RECUPERAÇÃO

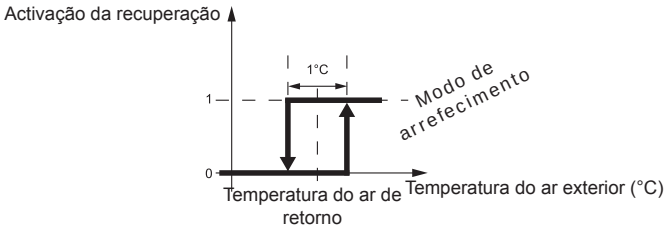
Função
O CLIMATIC™ 60 oferece, como opcional, uma solução de recuperação de calor efectiva do caudal de ar de extracção. Existem 2 soluções de sistemas de recuperação:
- permutador de calor de placas, nas unidades BALTIC™,
- permutador de calor de roda higroscópica nas unidades FLEXY™II.

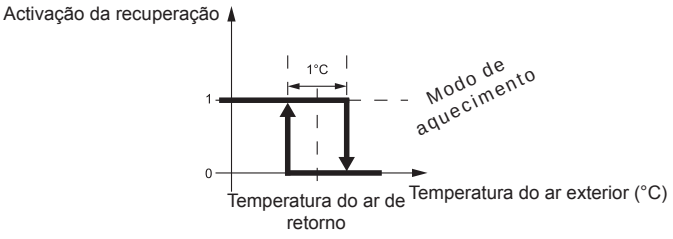
Descrição
A activação da recuperação pode ser predefinida consoante a programação e pode assumir modos diferentes para cada modo programado (A, B, C, D e GTC) no menu (**3871**).





O controlo de recuperação depende principalmente da temperatura do ar exterior. O permutador de calor de roda é activado:
- se a temperatura exterior for ≥ à temperatura do ar de retorno em modo de arrefecimento,
- se a temperatura exterior for ≤ à temperatura do ar de retorno em modo de aquecimento.





Nas unidades BALTIC™, o CLIMATIC™ 60 activa o registo de by-pass. O registo é aberto em dois casos:
- se o «free-cooling» for activado e para descongelar o módulo. A descongelação no módulo activa um pedido por meio do diferencial de pressão instalado no módulo.
- No modo de descongelação o registo de by-pass é aberto por 6 minutos. São necessários 15 minutos de funcionamento entre duas descongelações.

Nas unidades FLEXY™II, o CLIMATIC™ 60 activa o motor do permutador de calor de roda se (temperatura exterior - temperatura do ar de retorno) ≥ (**3872**). Se a temperatura exterior for inferior ao limite (**3872**) é provável a formação de gelo no permutador de calor; para evitar este fenómeno, o motor é parado 3 minutos em cada hora para descongelar a engrenagem.

AQUECIMENTO AUXILIAR (OPCIONAL)

Função

O CLIMATIC™ 60 tem capacidade para gerir um máximo de 3 sistemas de aquecimento auxiliar, consoante o tipo de unidade.

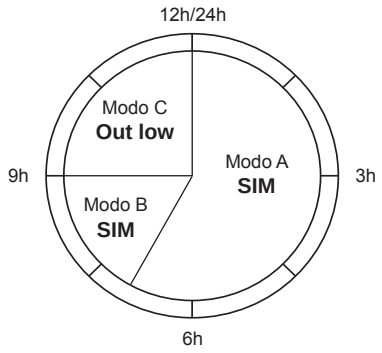
- Queimador a Gás,
- Bateria de resistências eléctricas,
- Bateria de aquecimento a água.

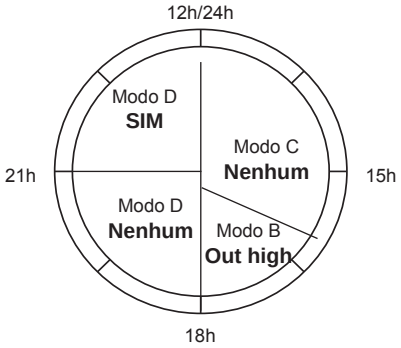
Descrição

O CLIMATIC™ 60 pode controlar simultaneamente 2 tipos de sistemas de aquecimento auxiliar:

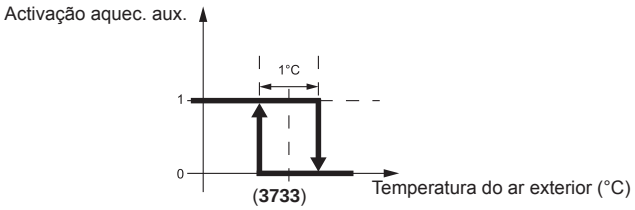
- aquec. aux. 1: gás, resistências eléctricas ou baterias de aquecimento a água,
- aquec. aux. 2: resistências eléctricas ou bateria de aquecimento a água,

A activação do sistema de aquecimento auxiliar (1 ou 2) pode ser ajustada consoante a programação e pode assumir valores diferentes para cada modo programado (A, B, C, D e GTC).





Os sistemas de aquecimento auxiliar são geridos como um estágio adicional activado consoante a temperatura do ar exterior.

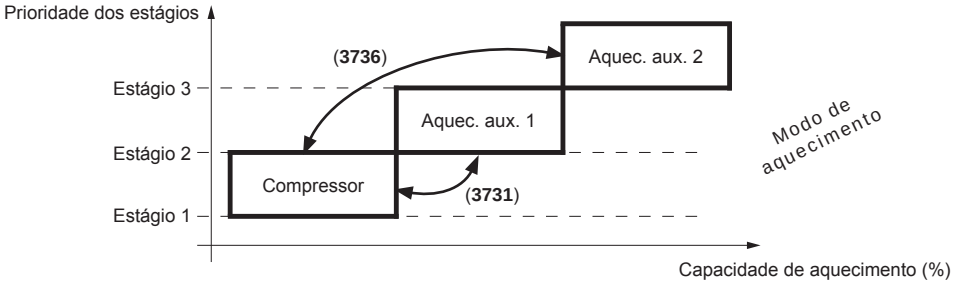


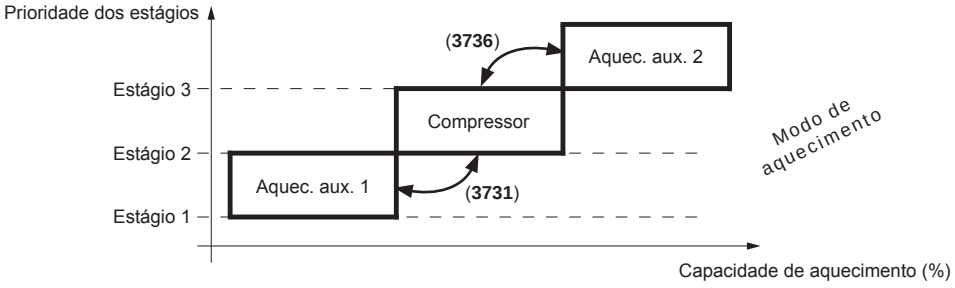
A prioridade entre o(s) compressor(es) e o(s) sistema(s) de aquecimento auxiliar pode ser predeterminada nos menus (**3731**) e (**3736**).
As possibilidades de ordenação do sist. aquec. aux. 1 são:

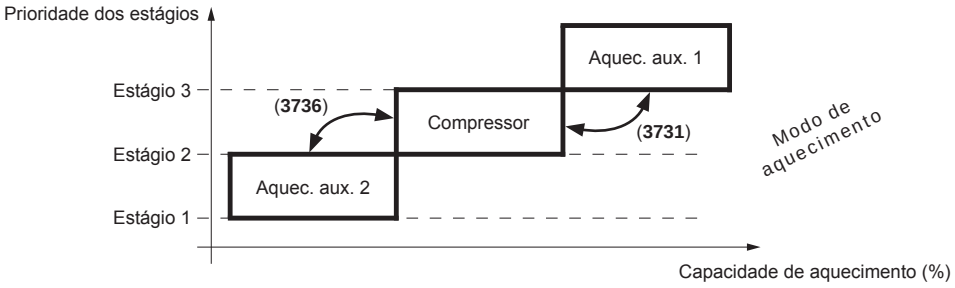
- (**3731**) = “No”: o(s) compressor(es) é(são) ligados primeiro, depois o sist. aquec. aux. 1 (por predefinição)
- (**3731**) = “Yes”: o sist. aquec. aux. 1 é ligado primeiro, depois o compressor,
- (**3731**) = “Out low”: o sist. aquec. aux. 1 é ligado primeiro se a temperatura exterior for ≤ (**3732**), depois o compressor,
- (**3731**) = “Out high”: o sist. aquec. aux. 1 é ligado primeiro se a temperatura exterior for ≥ (**3732**), depois o compressor.

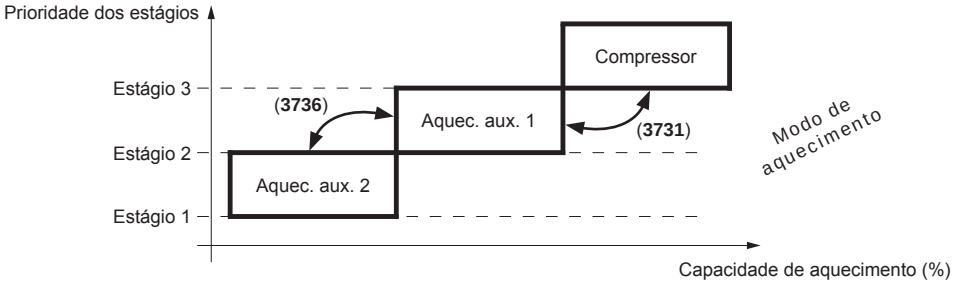
As possibilidades de ordenação do sist. aquec. aux. 2 são:

- (**3736**) = “No”: o(s) compressor(es) é(são) ligados primeiro, depois o sist. aquec. aux. 2 (por predefinição)
- (**3736**) = “Yes”: o sist. aquec. aux. 2 é ligado primeiro, depois o compressor.


Prioridade dos estágios
(3736)
Aquec. aux. 2
Estágio 3
Aquec. aux. 1
Modo de aquecimento
Estágio 2
Compressor
(3731)
Estágio 1
Capacidade de aquecimento (%)


Prioridade dos estágios
(3736)
Aquec. aux. 2
Estágio 3
Compressor
Modo de aquecimento
Estágio 2
Aquec. aux. 1
(3731)
Estágio 1
Capacidade de aquecimento (%)


Prioridade dos estágios
Aquec. aux. 1
Estágio 3
(3736)
Compressor
(3731)
Modo de aquecimento
Estágio 2
Aquec. aux. 2
Estágio 1
Capacidade de aquecimento (%)

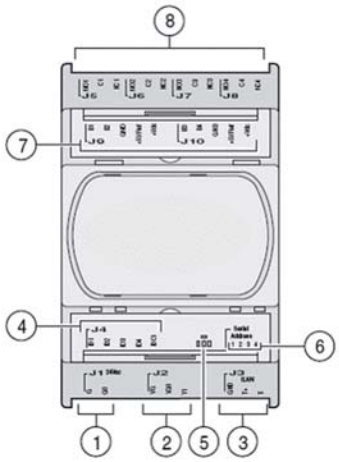

Prioridade dos estágios
Compressor
Estágio 3
(3736)
Aquec. aux. 1
(3731)
Modo de aquecimento
Estágio 2
Aquec. aux. 2
Estágio 1
Capacidade de aquecimento (%)

ENTRADA/SAÍDA LIVRE

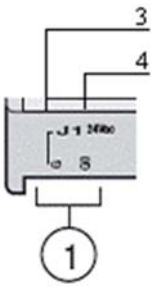
Função
O CLIMATIC™ 60 tem entradas / saídas livres na placa principal BM60 e a placa de expansão BE60 para possibilitar diferentes opções de personalizar entradas / saída para controlo remoto da unidade.

Descrição
Eis o número de entradas / saídas personalizadas livres:
- 2 contactos de entrada (normalmente abertos) livres na BM60,
- 1 contacto de saída (normalmente aberto) livre na BM60,
- 4 contactos de entrada (normalmente abertos) livres na BE60,
- 4 contactos de saída (normalmente abertos) livres na BE60,
- 4 entradas analógicas livres na BE60.

A placa de expansão BE60 é uma placa adicional fixa na calha DIN. Eis a descrição dos vários conectores:
1. alimentação da placa,
2. saída analógica 0/10 V: não utilizada,
3. bus de rede para a placa BM60 do CLIMATIC™ 60,
4. 4 entradas digitais: apenas contactos secos,
5. LED de estado do bus de rede,
6. dip-swithc, endereço série do bus de rede,
7. 4 entradas analógicas configuráveis em par B1-B2 e B3-B4,
8. 4 saída digitais: apenas contactos secos.



Alimentação eléctrica
A placa de expansão BE60 tem uma alimentação de 24 Vac, +/-15%, 50-60Hz, Pmax=6W.



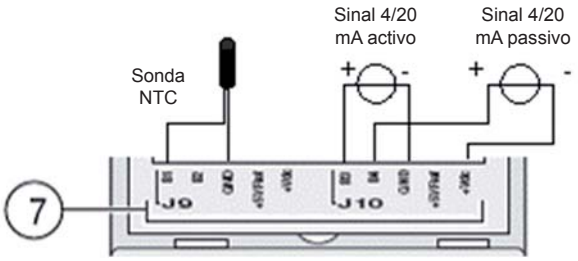
Entrada analógica

As 4 entradas analógicas podem ser usadas como sinal de corrente da sonda NTC (-50T90 °C; R/T 10 KΩ a 25 °C) ou 4/20 mA (Impedância = 100 Ω).
Podem ser configuradas em pares B1-B2 e B3-B4. A configuração do tipo de entrada é definida automaticamente pelo CLIMATIC™ 60.

- 0 entradas na BM60
- 4 entradas na placa de contactos secos (DCBO) BE60 opcional:

BE-J9-B1	Não disponível com sonda da qualidade do ar (CO2S). Com sonda de humidade (ADCP) não está disponível (NTC GTC).
BE-J9-B2	Não disponível com sonda de humidade (ADCP). Com sonda da qualidade do ar (CO2S) não está disponível (NTC GTC).
BE-J10-B3	Não disponível com detecção de fugas nos circuitos (RLKD).
BE-J10-B4	Com detecção de fugas nos circuitos (RLKD) apenas está disponível (NTC GTC).

Ntc Room	Controlo, temperatura interior através de sonda NTC
Ntc BMS	GTC, leitura de temperatura (NTC) para GTC
Hr. BMS	GTC, leitura de humidade relativa (4-20mA) para GTC
Sp Temp.	«Set point» de controlo, do valor (4 mA= -5K, 20 mA = +5K)
Sp F.Air	«Set point» de ar novo, valor (4 mA= 0%, 20 mA = 100%)
Sp Speed	«Set point» da velocidade do ventilador de insuflação, valor (4 mA = nível baixo, 20 mA = nível nominal)
T. Out.	Controlo, temperatura exterior por sonda 4-20 mA
T. Room	Controlo, temperatura interior por sonda 4-20 mA
Hr. Out.	Controlo, humidade relativa exterior por sonda 4-20 mA
Hr. Room	Controlo, humidade relativa interior por sonda 4-20 mA



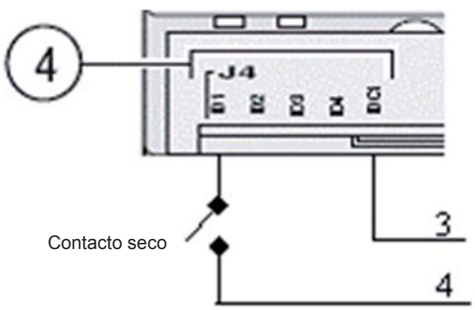
Entrada digital

As 4 entradas digitais têm de ser usadas com contactos secos, conforme o exemplo seguinte. A entrada digital pode ser configurada para ser usada como um destes itens:

- 2 entradas na BM60
  BM-J4-ID4, não disponível com resistências eléctricas (ELPS)(ELPH) no ar novo.
  BM-J4-ID7, não disponível com módulo de recuperação de calor efectiva (HRMO)
- 4 entradas na placa de contactos secos (DCBO) BE60 opcional
  BE-J4-ID1, sempre disponível.
  BE-J4-ID2, sempre disponível.
  BE-J4-ID3, sempre disponível.
  BE-J4-ID4, sempre disponível.

Nota: Estes pontos estão disponíveis por pedido do GTC ou da placa de contactos secos.

Power	Alimentação da unidade (ON/OFF)
Reset Al	Reiniciar, Alarme
Summer	Controlo, Modo de aquecimento em descarga
Winter	Controlo, Modo de arrefecimento em descarga
Low Fan	Ventilador de insuflação, Forçado a reduzir o caudal (baixa velocidade)
High Fan	Ventilador de insuflação, Forçado para caudal nominal (velocidade elevada)
No F.A	Ar novo, Forçar o registo a fechar (0%)
10% F.A	Ar novo, Forçar o registo a abertura mínima (10%)
20% F.A	Ar novo, Forçar o registo a abertura mínima (20%)
30% F.A	Ar novo, Forçar o registo a abertura mínima (30%)
40% F.A	Ar novo, Forçar o registo a abertura mínima (40%)
50% F.A	Ar novo, Forçar o registo a abertura mínima (50%)
All F.A	Ar novo, Forçar o registo a abertura total (100%)
No FreeC	Ar novo, Modo de “free-cooling” em descarga
No FreeH	Ar novo, Modo de “free-cooling” em descarga
No Air.Q	qualidade do ar interior, controlo em descarga
Defrost	circuito, ciclo de descongelação atrasado (compressor)
50% Cp.	circuito, descarga imediata, 50% dos compressores a funcionar
No Comp.	circuito, descarga, compressores todos
No HPump	circuito, descarga, compressores todos em modo de bomba de calor
No Cp&Ht	circuito e sistemas de aquecimento, descarga de todos
50% Ht.	sist. aquecimento, descarga imediata 50% do sist.
No Heat.	de aquecimento em funcionamento, descarga, todos os sist. aquecimento
Prio.Ht.	controlo, forçar a prioridade de sistemas de aquecimento vs compressores
Tcb G	TCB, G
Tcb B	TCB, B
Tcb Y1	TCB, W1
Tcb Y2	TCB, W2
Tcb W1	TCB, Y1
Tcb W2	TCB, Y2
for BMS	GTC, leitura de entrada do GTC
Sched. A	programação, forçar o modo A
Sched. B	programação, forçar o modo B
Sched. C	programação, forçar o modo C
Sched. D	programação, forçar o modo D
Sched.BMS	programação, forçar o modo GTC



Saída digital
As 4 saídas digitais são contactos secos e a potência comutável máxima é de 2000 VA, 250 Vac.

A saída digital pode ser configurada para ser usada como um destes itens:

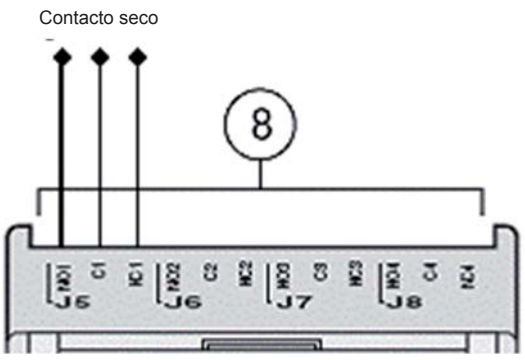
- 2 relés na BM60

BM_J14-NO7	Não disponível com resistências eléctricas de 2 estágios (ELHS)(ELHH) ou queimador a gás de elevada eficiência (BAG)(BAM)
BM_J15-NO12	Não disponível nos tamanhos 24 a 42 (C-BOX).

- 4 relés na placa de contactos secos (DCBO) BE60 opcional

BE-J5-NO1,	Não disponível com ventilador de extracção (PEFA)
BE-J6-NO2	sempre disponível.
BE-J7-NO3,	sempre disponível.
BE-J8-NO	sempre disponível.

Alarm	alarme, geral
Minor A	alarme, gravidade mínima
Major A	alarme, gravidade máxima
Filter A	alarme, filtros colmatados ou em falta
Blower A	alarme, ventilador
Comp. A	alarme, circuito (compressor)
Gas A	alarme, queimador a gás
Elec. A	alarme, resistências eléctricas
Frost. A	alarme, insuflação demasiado baixa (protecção anticongelamento)
Smoke A	alarme, detector de fumo
Defrost	circuito, ciclo de descongelação pedido ou activado (compressor)
Heating	controlo, modo de aquecimento activado
Dead Z.	controlo, modo de zona neutra activado
Cooling	controlo, modo de arrefecimento activado
by BMS	GTC, activado por GTC
Sched. A	programação, modo A activado
Sched. B	programação, modo B activado
Sched. C	programação, modo C activado
Sched. D	programação, modo D activado
Sched.BMS	programação, modo GTC activado
Sched.Z0	programação, zona 0 activada
Sched.Z1	programação, zona 1 activada
Sched.Z2	programação, zona 2 activada
Sched.Z3	programação, zona 3 activada
Sched.Z4	programação, zona 4 activada
Sched.Z5	programação, zona 5 activada
Sched.Z6	programação, zona 6 activada



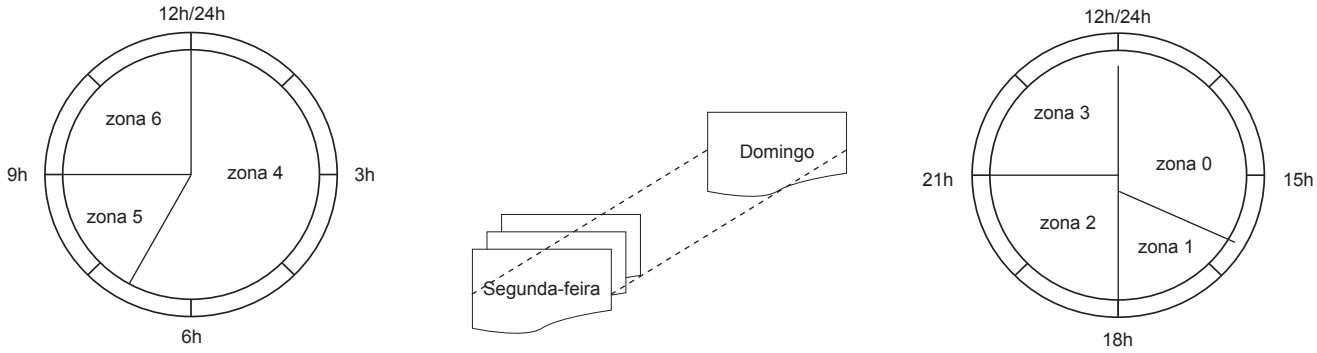
Definições
As várias definições para configurar as entradas/saídas personalizadas estão disponíveis no menu:

(**3131**):	definição para a saída digital no conector BM60-J14-NO7,
(**3132**):	definição para a saída digital no conector BE60-J5-NO1,
(**3133**):	definição para a saída digital no conector BE60-J6-NO2,
(**3134**):	definição para a saída digital no conector BE60-J7-NO3,
(**3135**):	definição para a saída digital no conector BE60-J8-NO4,
(**3141**):	definição para a entrada digital no conector BM60-J4-ID,4
(**3142**):	definição para a entrada digital no conector BM60-J4-ID7,
(**3143**):	definição para a entrada digital no conector BE60-J4-ID1,
(**3144**):	definição para a entrada digital no conector BE60-J4-ID2,
(**3145**):	definição para a entrada digital no conector BE60-J4-ID3,
(**3146**):	definição para a entrada digital no conector BE60-J4-ID4,
(**3151**):	definição para a entrada analógica no conector BE60-J9-B1,,
(**3152**):	definição para a entrada analógica no conector BE60-J9-B2,
(**3153**):	definição para a entrada analógica no conector BE60-J10-B3,
(**3154**):	definição para a entrada analógica no conector BE60-J10-B4.

PROGRAMAÇÃO DE ZONAS

Função
O CLIMATIC™ 60 integra um relógio de tempo real que permite especificar uma programação semanal.

Descrição
A programação do CLIMATIC™ 60 gere um máximo de 7 zonas horárias diferentes por dia, entre as 00h00 e as 24h00 e de segunda a domingo. A zona pode ter início a uma hora diferente em cada dia da semana por forma a optimizar o funcionamento da unidade.



Definições
As diferentes definições para ajustar a programação de zonas estão disponíveis no menu:

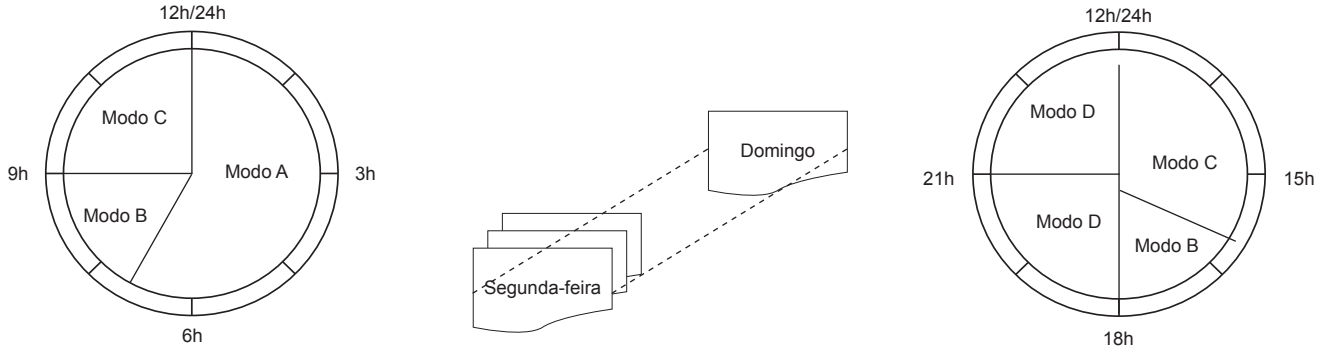
(**2141**):	hora de início da zona 0 de segunda a domingo
(**2142**):	hora de início da zona 1 de segunda a domingo
(**2143**):	hora de início da zona 2 de segunda a domingo
(**2144**):	hora de início da zona 3 de segunda a domingo
(**2145**):	hora de início da zona 4 de segunda a domingo
(**2145**):	hora de início da zona 5 de segunda a domingo
(**2146**):	hora de início da zona 6 de segunda a domingo

Nota: a hora de início pode assumir valores diferentes entre segunda e domingo. A hora de início da zona 0 tem de ser definida para as 00h00.

PROGRAMAÇÃO DE MODOS

Função
O CLIMATIC™ 60 tem capacidade para controlar modos de funcionamento diferentes para cada zona, por forma a optimizar o funcionamento da unidade.

Descrição
O CLIMATIC™ 60 tem capacidade para gerir um máximo de 4 modos diferentes.



Definições
As diferentes definições para ajustar a programação de modos estão disponíveis no menu:

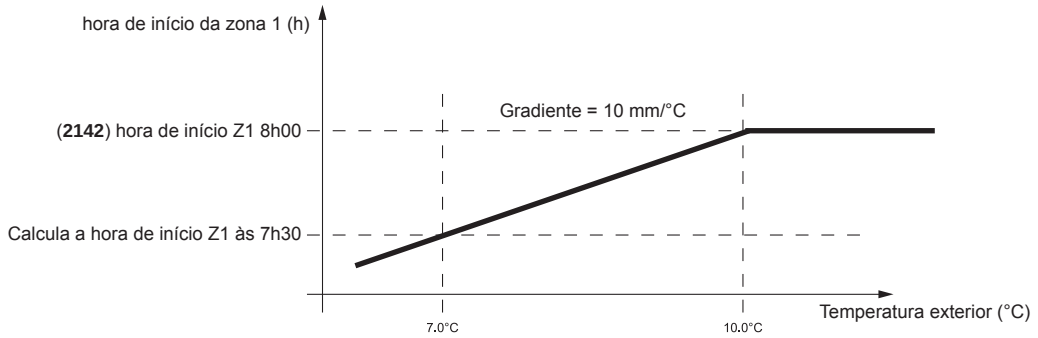
(**2151**):	modo usado durante o período da zona 0 de segunda a domingo
(**2152**):	modo usado durante o período da zona 1 de segunda a domingo
(**2153**):	modo usado durante o período da zona 2 de segunda a domingo
(**2154**):	modo usado durante o período da zona 3 de segunda a domingo
(**2155**):	modo usado durante o período da zona 4 de segunda a domingo
(**2156**):	modo usado durante o período da zona 5 de segunda a domingo
(**2157**):	modo usado durante o período da zona 6 de segunda a domingo

Nota: o modo usado pode assumir valores diferentes entre segunda e domingo.

PROGRAMAÇÃO DE ANTECIPAÇÃO DE HORÁRIA

Função
O CLIMATIC™ 60 permite o arranque da unidade antes da hora predefinida para a primeira zona (zona 1) do dia.

Descrição
Esta função consegue ligar a unidade na zona 1 mais cedo caso a temperatura exterior seja inferior a um limite específico. A aplicação típica consiste em ligar a unidade em modo de aquecimento caso o tempo esteja demasiado frio para a estação do ano.


hora de início da zona 1 (h)
Gradiente = 10 mm/°C
(2142) hora de início Z1 8h00
Calcula a hora de início Z1 às 7h30
7.0°C
10.0°C
Temperatura exterior (°C)

Exemplo:

(**2142**):	hora de início da zona 1: 8h00,
(**2161**):	valor base de antecipação: 10,0 °C,
(**2162**):	gradiente de antecipação: 10 mm/°C.

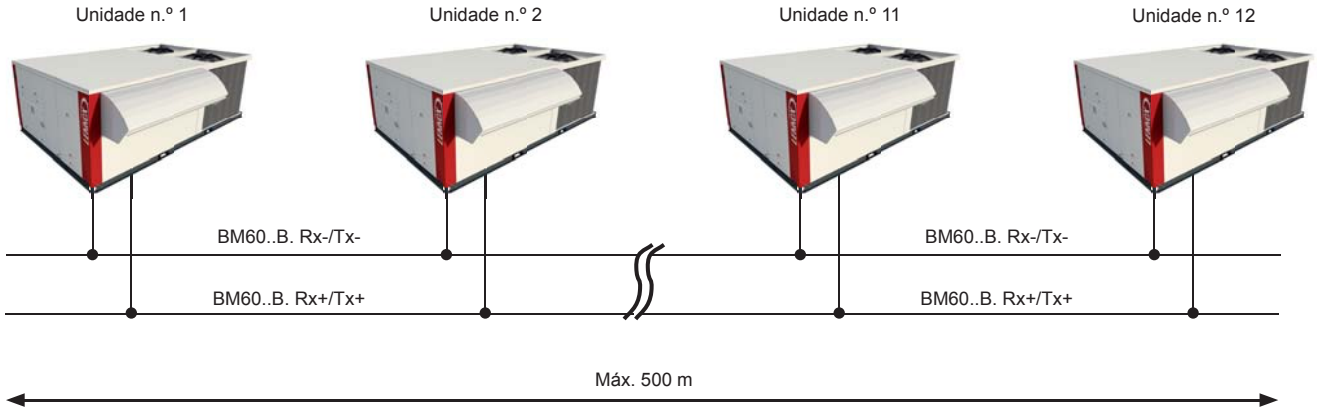
Neste exemplo, o valor base é definido como 10,0 °C, o que significa que a zona 1 tem sempre início às 8h00 se a temperatura do ar exterior for superior a 10,0 °C. Caso a temperatura do ar exterior seja inferior a 10,0 °C, a zona 1 tem início consoante o gradiente seleccionado e a diferença entre o valor base e a temperatura do ar exterior no momento (10,0 - 7,0 = 3,0 x 10 = 30 min). Assim, a nova hora de início para a zona 1 é 7h30.

Definições
As várias definições para ajustar a antecipação estão disponíveis no menu:

(**2161**):	valor base de antecipação
(**2162**):	gradiente de antecipação

“MASTER/SLAVE”

Função
O CLIMATIC™ 60 possibilita a ligação de um máximo de 24 unidades para permitir a comunicação entre elas e o bom funcionamento do sistema.



O pLAN bus está ligado ao CLIMATIC™ 60 no conector J8 da placa BM60. Não é recomendada uma ligação estrela. Para obter um funcionamento ideal, aconselha-se ligar no máximo dois cabos por unidade.
O comprimento do cabo não deve ser superior a 500 m e tem de usar-se cabo de 2 pares com blindagem geral tipo LiYCY-P (0,34 mm²).

Descrição
Existem 4 modos diferentes de gerir as unidades:
- Arref / Aquec,
- token,
- backup,
- backup rotativo.

Modo Arref./Aquec.
Neste modo, todas as unidades funcionam isoladamente, mas o modo de comutação é fixado pela unidade “master”.
- se a unidade “master” pedir arrefecimento do ar, as unidades “slave” não podem funcionar em modo de aquecimento,
- se a unidade “master” pedir aquecimento do ar, as unidades “slave” não podem funcionar em modo de arrefecimento.

Modo «Token»
Este modo limita o número de compressores em funcionamento. A definição (**3172**) estipula o número máximo de compressores a funcionar em simultâneo para todas as unidades ligadas.

Modo de “apoio”
É usado para auxiliar o sistema em caso de alarme(s) na unidade que está em funcionamento. A unidade em standby só ligará se uma das restantes unidades em funcionamento apresentar um alarme. Nesse caso, a unidade com o alarme será desligada e substituída por uma que esteja em standby.

Modo de apoio rotativo
Este modo é semelhante ao “modo de backup”, mas o CLIMATIC™ 60 gere também a rotação entre as unidades declaradas todas as Quintas-feiras às 9h00.

“Set point” de referência
Em todos estes modos, é possível ajustar o «set point» da temperatura interior da(s) unidade(s) “slave”, bem como o «set point» da unidade “master”. Desta forma, quando o «set point» é alterado pelo DC60 ligado à unidade “master”, esse novo «set point» é aplicado a todas as unidades “slave”. A activação desta função está disponível no menu (**3174**).

O CLIMATIC™ 60 oferece várias soluções para optimizar o controlo, fixando um valor de temperatura, humidade e CO_2 de referência. As temperaturas interior e exterior, a humidade do ar exterior e a qualidade do ar (teor de CO_2) podem ser sintetizadas por forma a obter um valor de referência, usado para o controlo, (**3175**) a (**3177**). Existem 3 modos de gerir as sondas na ligação “master” / “slave”:
- “não utilizado”: as unidades funcionam todas conforme as suas próprias sondas,
- “master”: as unidades funcionam todas conforme as sondas da unidade “master”,
- “média”: as unidades funcionam todas conforme a média das sondas de todas as unidades ligadas.

CONTROLADOR DS60

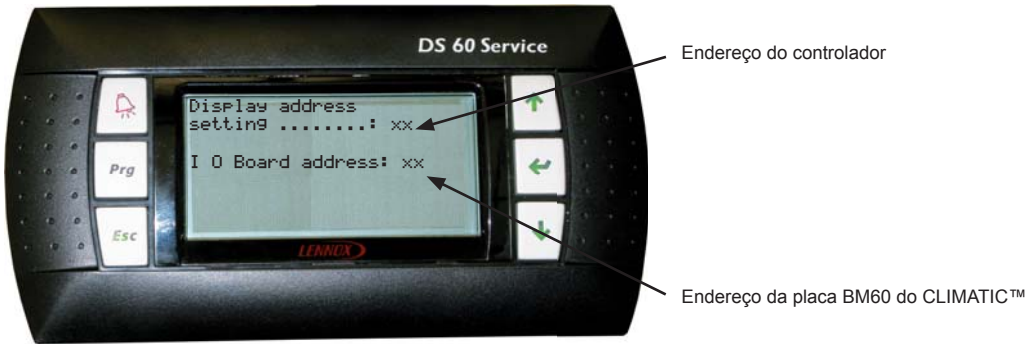
Função

O terminal DS60 é um controlador “plug and play” concebido para técnicos de manutenção e assistência que necessitem de aceder a funcionalidades avançadas.

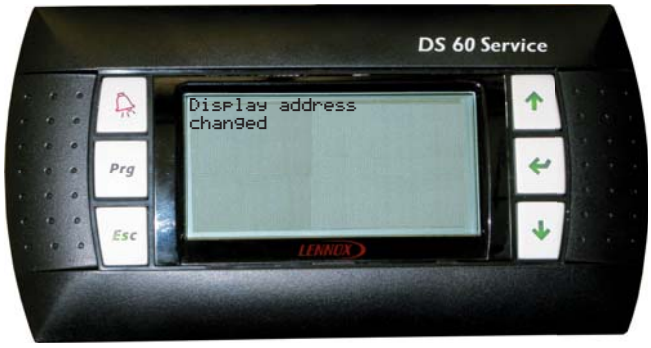
Descrição

É necessário atribuir o endereço do terminal para estabelecer comunicação com o CLIMATIC™ 60. Processo para configurar o DS60:

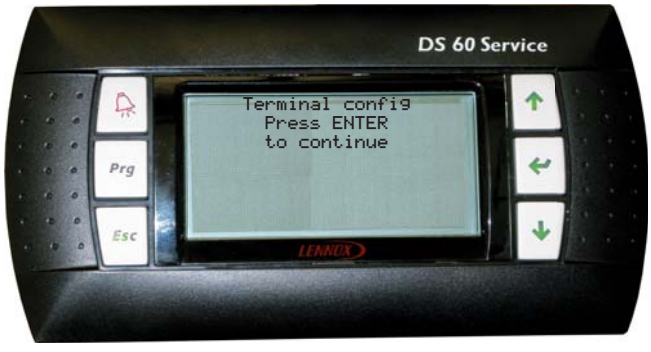
1. Prima as teclas “↓”, “↑”, “←” em simultâneo por 5 segundos,
2. Use a tecla “←” para deslocar o cursor no número do endereço,
3. Use as teclas “↓”, “↑” para seleccionar o valor “31” para o DS60 (“32” para o DS50) e confirme com a tecla “←” (O cursor vai directamente para os dados seguintes).



4. Se o endereço tiver sido alterado, é visualizado o ecrã seguinte. Nesse caso, reiniciar o ponto 1.

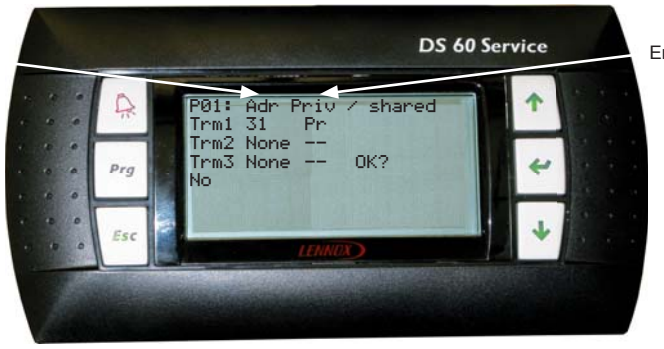


5. Use as teclas “↓”, “↑” para seleccionar o endereço pretendido do CLIMATIC™ 60. O endereço do CLIMATIC™ 60 tem de ser o endereço “1”, excepto se existirem várias unidades ligadas. É visualizado o ecrã seguinte.



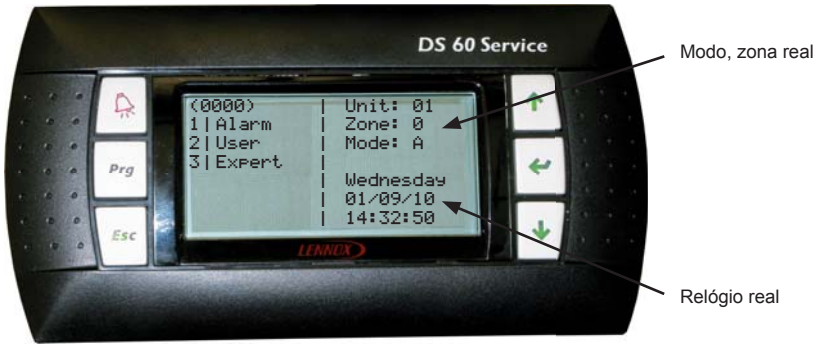
6. Prima a tecla “←” para ir para o ponto seguinte.

7. O ecrã seguinte descreve o tipo de ligação usada. Defina o controlador como terminal Privado (“Pr”). Os outros terminais (Trm2 e Trm3) não são usados. Por isso os respectivos endereços têm de ser definidos como “None”. Por último, confirme as alterações, passe o texto de “No” para “Yes” e valide com a tecla “←”.



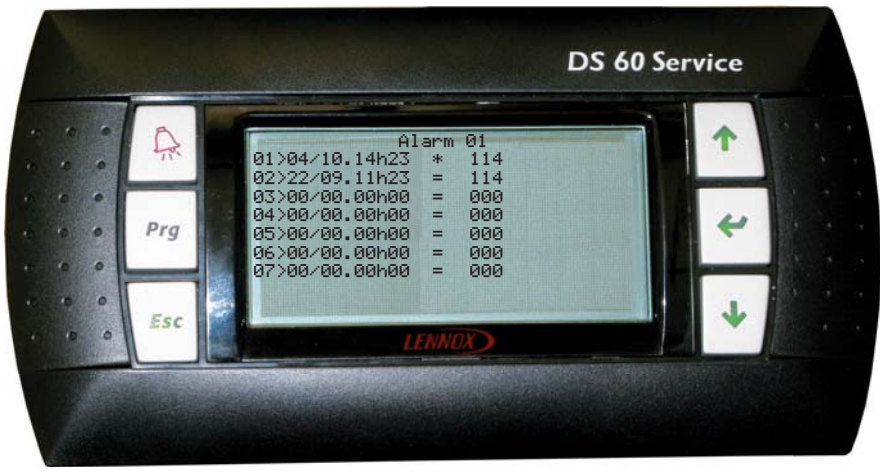
Após um arranque, o primeiro ecrã contém as informações principais sobre o software do CLIMATIC™ 60.

O DS60 está organizado em 3 menus:
- (**1000**): histórico de alarmes,
- (**2000**): menus de utilizador para técnicos de manutenção,
- (**3000**): menus de peritos para técnicos de assistência (área restrita).

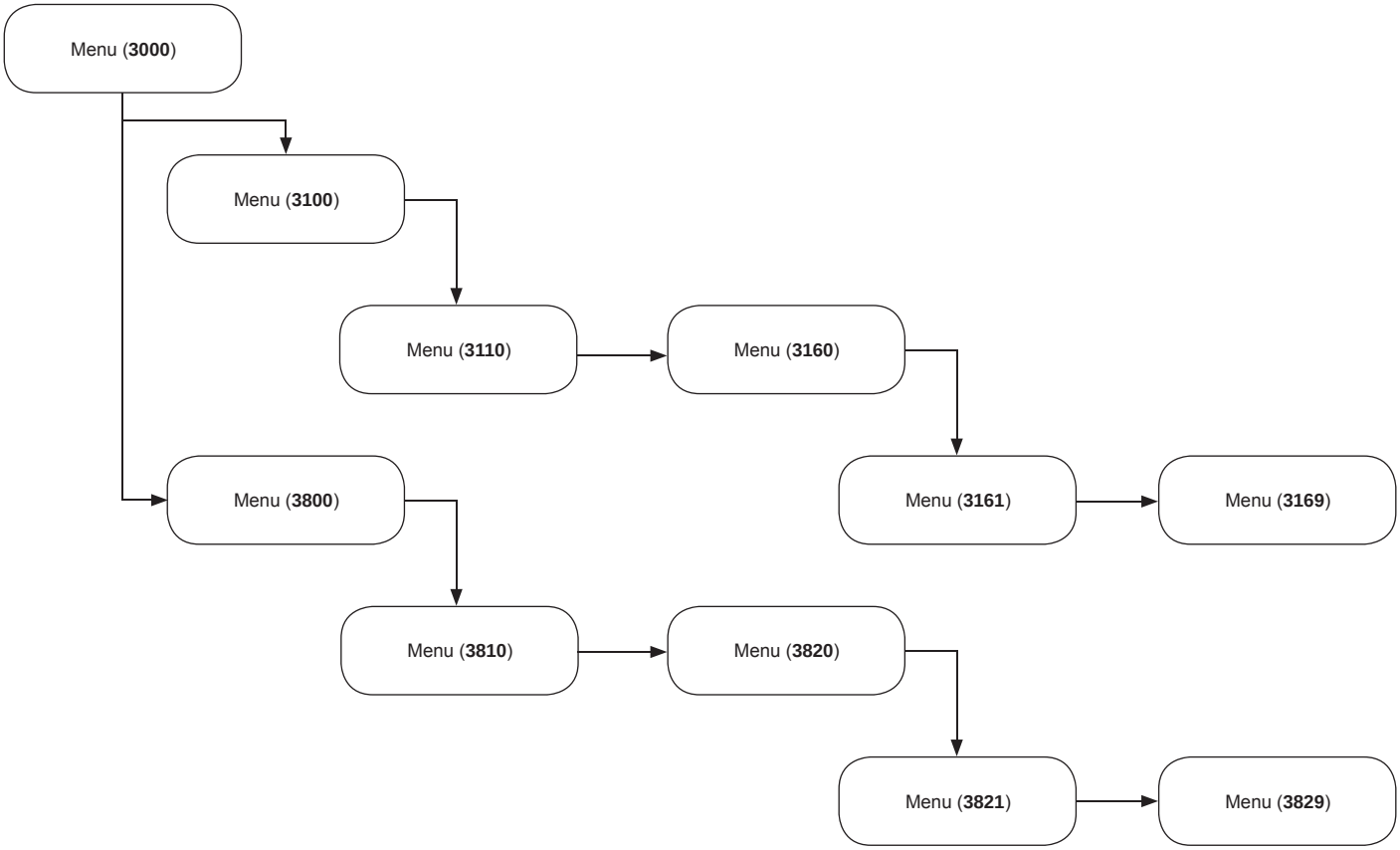


Para aceder ao histórico de alarmes, prima a tecla de “Alarme” quando no menu principal (**0000**). O CLIMATIC™ 60 guarda no máximo os 32 alarmes mais recentes. Um alarme activo é assinalado pelo símbolo “*” ao passo que um alarme inactivo é simbolizado por “=”.

Para reiniciar o(s) alarme(s) activo(s), prima a tecla de «Alarme»,

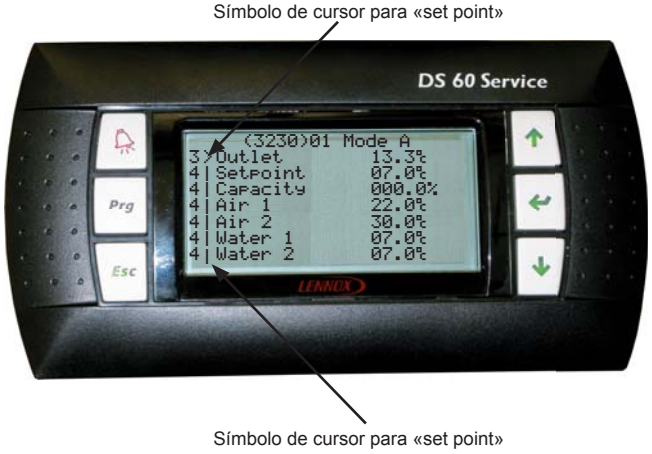


O menu está organizado em árvore, com submenus. O menu actual é identificado pelo número entre parêntesis no canto superior esquerdo do ecrã.



As teclas "↓" e "↑" são usadas para deslocar o cursor no item pretendido. Depois use a tecla "←" para entrar no submenu seleccionado. Para sair de um menu, use a tecla «ESC».

Os submenus contêm 2 tipos de dados: os dados só de leitura (com uma sonda de temperatura, por exemplo) e os “set points” de leitura/escrita (como o “set point” da água de arrefecimento, por exemplo). Os dados são identificados pelo símbolo de um cursor “>” ao passo que os “set points” são identificados pelo símbolo “>>”.



Para alterar uma definição, desloque o cursor no item desejado e prima a tecla “←”. Um novo ecrã mostra informações relativas a este «set point». Para o alterar, use as teclas “↓” e “↑” e valide premindo a tecla “←”. Se for possível personalizar a definição consoante o modo programado, prima a tecla “Prg” para seleccionar um valor diferente para o modo A, B, C e D.

⌦: para incrementar ou reduzir rapidamente o valor da definição, mantenha premida por algum tempo a tecla “↓” ou “↑”.

LISTA DS60

Descrição	Menu	4° digito	3° digito	2° digito	1° digito	R/W/Z	Mín.	std.	Máx.	Comentários
Ligar e desligar unidade, «set point»	2111	User	Unit	Order	Power	R/W	0	0	1	
Ligar e desligar unidade, estado do contacto seco personalizado	2112				Sw Power	R	0	0	1	
Reiniciar alarmes, estado do contacto seco personalizado	2113				Sw Reset	R	0	0	1	
Hora	2121			Clock	Hour	R/W	0	0	23	
Minuto	2122				Minute	R/W	0	0	59	
Dia da semana	2123				Day	R/W	1	1	31	
Mês	2124				Month	R/W	1	1	12	
Ano	2125				Year	R/W	0	0	99	
Mudança automática de hora de verão/inverno	2126				Win/Sum	R/W	0	0	1	
Estados desta função	2131			Schedule	State	R	23	23	62	
Valor das horas de início para zonas	2132				Zone	R	0	0	6	
Valor do modo para zonas	2133				Mode	R	0	0	6	
Modo “D” forçado pelo GTC	2134				Bms Uno.	R/W	0	0	1	
Modo “GTC” activado	2135				Bms Mode	R/W	0	0	1	
Hora de início para a zona 0, sempre valor 0	2141			Schedule Time	Time Z0	R/Z	0,0	0,0	0,0	
Hora de início para a zona 1, «set point»	2142				Time Z1	R/W/Z	0,0	6,0	24,0	
Hora de início para a zona 2, «set point»	2143				Time Z2	R/W/Z	0,0	8,0	24,0	
Hora de início para a zona 3, «set point»	2144				Time Z3	R/W/Z	0,0	11,3	24,0	
Hora de início para a zona 4, «set point»	2145				Time Z4	R/W/Z	0,0	15,0	24,0	
Hora de início para a zona 5, «set point»	2146				Time Z5	R/W/Z	0,0	17,3	24,0	
Hora de início para a zona 6, «set point»	2147				Time Z6	R/W/Z	0,0	22,0	24,0	
Modo para a zona 0, «set point»	2151			Schedule Mode	Mode Z0	R/W/Z	1	4	4	
Modo para a zona 1, «set point»	2152				Mode Z1	R/W/Z	1	2	4	
Modo para a zona 2, «set point»	2153				Mode Z2	R/W/Z	1	1	4	
Modo para a zona 3, «set point»	2154				Mode Z3	R/W/Z	1	3	4	
Modo para a zona 4, «set point»	2155				Mode Z4	R/W/Z	1	1	4	
Modo para a zona 5, «set point»	2156				Mode Z5	R/W/Z	1	3	4	
Modo para a zona 6, «set point»	2157				Mode Z6	R/W/Z	1	4	4	

Descrição	Menu	4° digito	3° digito	2° digito	1° digito	R/W/Z	Mín.	std.	Máx.	Comentários
Limite da temperatura exterior para activação da função	2161	User	Unit	Anticipation	Onset	R/W	-10,0	1,0	20,0	
Gradiente	2162				Gradient	R/W	0	0	100	
Estado do relé, BM N7	2171			Cust. Relay	Bm-N7	R	0	0	1	
Estado do relé, BM N12	2172				Bm-N12	R	0	0	1	
Estado do relé, BE-1 N1	2173				Be.1-N1	R	0	0	1	
Estado do relé, BE-1 N2	2174				Be.1-N2	R	0	0	1	
Estado do relé, BE-1 N3	2175				Be.1-N3	R	0	0	1	
Estado do relé, BE-1 N4	2176				Be.1-N4	R	0	0	1	
Estado do contacto seco, BM ID4	2181			Cust. Switch	Bm-ID4	R	0	0	1	
Estado do contacto seco, BM ID7	2182				Bm-ID7	R	0	0	1	
Estado do contacto seco, BE-1 ID1	2183				Be.1-ID1	R	0	0	1	
Estado do contacto seco, BE-1 ID2	2184				Be.1-ID2	R	0	0	1	
Estado do contacto seco, BE-1 ID3	2185				Be.1-ID3	R	0	0	1	
Estado do contacto seco, BE-1 ID4	2186				Be.1-ID4	R	0	0	1	
Valor do sinal, BE-1 B1	2191			Cust. Signal	Be.1-B1	R	-5,0	0,0	5,0	
Valor do sinal, BE-1 B2	2192				Be.1-B2	R	-5,0	0,0	5,0	
Valor do sinal, BE-1 B3	2193				Be.1-B3	R	-5,0	0,0	5,0	
Valor do sinal, BE-1 B4	2194				Be.1-B4	R	-5,0	0,0	5,0	
Valor da temperatura exterior	2211		Control	Temperature	Outside	R	-99,9	0,0	99,9	
Do valor	2212				From	R	23	23	62	
Valor da temperatura interior	2213				Room	R	-99,9	0,0	99,9	
Do valor	2214				From	R	23	23	62	
Valor da temperatura do ar de insuflação	2215				Supply	R	-99,9	0,0	99,9	
Valor da temperatura do ar de retorno	2216				Return	R	-99,9	0,0	99,9	
Valor da temperatura interior	2221			Room	Temp.	R	-99,9	0,0	99,9	
«Set point» definido pelo utilizador (DC)	2222				Sp Cust.	R/W	8,0	20,5	35,0	

Descrição	Menu	4° digito	3° digito	2° digito	1° digito	R/W/Z	Mín.	std.	Máx.	Comentários
Valor definido do modo de arrefecimento	2223	User	Control	Room	Set Cool.	R	8,0	19,0	35,0	
Valor definido do modo de aquecimento	2224				Set Heat.	R	8,0	22,0	35,0	
Estados do modo de arrefecimento	2225				State.C	R	23	23	62	
Estados do modo de aquecimento	2226				State.H	R	23	23	62	
Coeficiente de potência do modo de arrefecimento	2227				Pf.Cool.	R	0,0	0,0	100,0	
Coeficiente de potência do modo de aquecimento	2228				Pf.Heat.	R	0,0	0,0	100,0	
Valor da temperatura do ar de insuflação	2231			Supply	Temp.	R	-99,9	0,0	99,9	
Valor definido	2232				Setting	R	1,0	20,5	70,0	
Activação da função de suavização da temperatura	2233				Smooth	R/Z	0	0	1	
Alterar “set point” de arrefecimento por temperatura exterior	2241			Room Sp	Sp.Dyna.	R/W/Z	0,0	20,0	20,0	
“Set point” do modo de arrefecimento	2242				Sp.Cool.	R/W/Z	8,0	19,0	35,0	
“Set point” do modo de aquecimento	2243				Sp.Heat.	R/W/Z	8,0	22,0	35,0	
Limite de temperatura interior para descarga em modo de arrefecimento	2244				Limit C.	R/W	0,0	0,0	40,0	
Limite de temperatura interior para descarga em modo de aquecimento	2245				Limit H.	R/W	0,0	40,0	40,0	
Limite mínimo em modo de arrefecimento	2251				Lim.Cool	R/W	4,0	38,0	38,0	
Limite máximo em modo de aquecimento	2252				Lim.Heat	R/W	4,0	4,0	38,0	
Desfasamento para limite máximo em modo de arrefecimento	2253				Adj.Cool	R/W	-5,0	0,0	5,0	
Desfasamento para limite mínimo em modo de aquecimento	2254				Adj.Heat	R/W	-5,0	0,0	5,0	
valor da humidade exterior	2261			Humidity	Outside	R	0,0	0,0	100,0	
Valor calculado da humidade absoluta exterior	2262				Absol.	R	0,0	0,0	99,9	
Do valor	2263				From	R	23	23	62	
Valor da humidade do ar interior	2264				Room	R	0,0	0,0	100,0	
Valor calculado da humidade absoluta do ar interior	2265				Absol.	R	0,0	0,0	99,9	
Do valor	2266				From	R	23	23	62	
Coeficiente de potência da função de desumidificação	2267				Pf.Deh.	R	0,0	0,0	100,0	
Coeficiente de potência de humidificação	2268				Pf.Hum.	R	0,0	0,0	100,0	
Estado do controlo por entalpia	2269				Enthalpy	R	0	0	1	

Descrição	Menu	4° digito	3° digito	2° digito	1° digito	R/W/Z	Mín.	std.	Máx.	Comentários
“Set point” da função de desumidificação	2271	User	Control	Humidity Sp	Sp. Deh.	R/W/Z	0,0	10,0	100,0	
“Set point” de humidificação	2272				Sp. Hum.	R/W/Z	0,0	0,0	100,0	
Activação da função TCB	2281			Tcb	Mode	R/W	0	0	1	
Estado do sinal “G”	2282				- G	R	0	0	1	
Estado do sinal “B”	2283				- B	R	0	0	1	
Estado do sinal “Y1”	2284				- Y1	R	0	0	1	
Estado do sinal “Y2”	2285				- Y2	R	0	0	1	
Estado do sinal “W1”	2286				- W1	R	0	0	1	
Estado do sinal “W2”	2287				- W2	R	0	0	1	
Estado da configuração	2311		Blower	Fan	Config.	R	0	0	21	
Estados de gestão	2312				State	R	23	23	62	
Estado do contacto auxiliar	2313				Sw State	R	0	0	1	
Estado do relé	2314				Relay	R	0	0	1	
Valor da contagem do tempo de funcionamento	2315				Run Time	R	0	0	9999	
“Set point” para activação do componente	2316				Enabled	R/W/Z	0	1	1	
“Set point” para activação na zona neutra de controlo da sala	2317				Dead Z.	R/W/Z	0	1	1	
Limite de temperatura para activação da função de refrescar nocturno	2318				Night Eco	R/W	8,0	22,0	35,0	
Estado da configuração	2321			Speed	Config.	R	0	0	21	
Estados de gestão	2322				State	R	23	23	62	
Estado do contacto de segurança do inversor	2323				Sw State	R	0	0	1	
Percentagem de velocidade calculada para o inversor	2324				Inverter	R	0,0	0,0	100,0	
Percentagem de velocidade enviada para o inversor	2325				Output	R	0	0	24000	
Valor calculado do caudal de ar	2326				Flow	R	0	0	24000	
Selecção da função de velocidade	2327				Function	R/W	0	0	2	
Limite nominal para controlo do caudal de ar	2328				Flow H.	R/W	0,0	85,0	100,0	
Limite mínimo para controlo do caudal de ar	2329				Flow L.	R/W	0,0	33,0	100,0	
Estado da configuração	2331			Air Flow	Config.	R	0	0	21	
Valor da sonda de pressão diferencial no caudal de ar	2332				Delta.P	R	0	0	1000	

Descrição	Menu	4° digito	3° digito	2° digito	1° digito	R/W/Z	Mín.	std.	Máx.	Comentários
Alarme de limite de caudal de ar	2333	User	Blower	Air Flow	Air Flow	R/W	0	25	1000	
Alarme de limite de filtros em falta	2334				Missing	R/W	0	50	1000	
Alarme de limite de filtros colmatados	2335				Dirty	R/W	50	250	1000	
Estado do contacto de detecção de fumo	2341			Safety	Sw Fire	R	0	0	1	
Estado da configuração	2411		Compressor	Circuit 1	Config.	R	0	0	21	
Valor da temperatura ou pressão de evaporação	2412				Evap.	R	-1,0	-1,0	20,0	
Valor da temperatura do ar de aspiração	2413				Suction	R	-99,9	0,0	99,9	
Valor da temperatura ou pressão de condensação	2414				Cond.	R	-1,0	-1,0	45,0	
Valor da temperatura do líquido	2415				Liquid	R	-99,9	0,0	99,9	
Baixa pressão, estado da segurança	2416				Low P.	R	0	0	1	
Estado da válvula inversora	2417				R.Valve	R	0	0	1	
Percentagem de velocidade calculada para o inversor	2418				Inverter	R	0,0	0,0	100,0	
Percentagem de velocidade enviada para o inversor	2419				Output	R	0	0	1	
Estado da configuração	2421			Circ.1 Comp.1	Config.	R	0	0	21	
Estados de gestão	2422				State	R	23	23	62	
Estado do contacto auxiliar	2423				Sw State	R	0	0	1	
Estado do relé	2424				Relay	R	0	0	1	
Valor da contagem do tempo de funcionamento	2425				Run Time	R	0	0	9999	
Estado da configuração	2431				Config.	R	0	0	21	
Estados de gestão	2432				State	R	23	23	62	
Estado do contacto auxiliar	2433				Sw State	R	0	0	1	
Estado do relé	2434				Relay	R	0	0	1	
Valor da contagem do tempo de funcionamento	2435				Run Time	R	0	0	9999	
Estado da configuração	2441			Circuit 2	Config.	R	0	0	21	
Valor da temperatura ou pressão de evaporação	2442				Evap.	R	-1,0	-1,0	20,0	
Valor da temperatura do ar de aspiração	2443				Suction	R	-99,9	0,0	99,9	
Valor da temperatura ou pressão de condensação	2444				Cond.	R	-1,0	-1,0	45,0	
Valor da temperatura do líquido	2445				Liquid	R	-99,9	0,0	99,9	
Baixa pressão, estado da segurança	2446				Low P.	R	0	0	1	

Descrição	Menu	4° digito	3° digito	2° digito	1° digito	R/W/Z	Mín.	std.	Máx.	Comentários
Estado da válvula inversora	2447	User	Compressor	Circuit 2	R.Valve	R	0	0	1	
Estado da configuração	2451			Circ.2 Comp.1	Config.	R	0	0	21	
Estados de gestão	2452				State	R	23	23	62	
Estado do contacto auxiliar	2453				Sw State	R	0	0	1	
Estado do relé	2454				Relay	R	0	0	1	
Valor da contagem do tempo de funcionamento	2455				Run Time	R	0	0	9999	
Estado da configuração	2461				Config.	R	0	0	21	
Estados de gestão	2462				State	R	23	23	62	
Estado do contacto auxiliar	2463				Sw State	R	0	0	1	
Estado do relé	2464				Relay	R	0	0	1	
Valor da contagem do tempo de funcionamento	2465				Run Time	R	0	0	9999	
“Set point” para activação de todos os compressores, em modo de arrefecimento/aquecimento	2471			Mode	Enabled	R/W/Z	0	1	1	
Activar circuito 1, compr.1 separado ou/e compr.2	2472				Enable.1	R/W	0	3	3	
Activar circuito 2, compr.1 separado ou/e compr.2	2473				Enable.2	R/W	0	3	3	
“Set point” para activação em modo de arrefecimento	2481			Cooling	Enabled	R/W/Z	0	1	1	
Limite da temperatura exterior, descarga de 50% dos compressores	2482				Low L50%	R/W	-10,0	20,0	50,0	
Limite da temperatura exterior, descarga de 100% dos compressores	2483				Low L.	R/W	-10,0	12,0	50,0	
“Set point” para activação em modo de aquecimento	2491			Heating	Enabled	R/W/Z	0	1	1	
Limite da temperatura exterior, descarga de 50% dos compressores	2492				Low L50%	R/W	-20,0	-20,0	50,0	
Limite da temperatura exterior, descarga de 100% dos compressores	2493				Low L.	R/W	-20,0	-20,0	50,0	
Estado da configuração	2511		Condenser	Circuit 1	Config.	R	0	0	21	
Valor da temperatura de condensação	2512				Cond.	R	-99,9	0,0	99,9	
“Set point” da temperatura de condensação	2513				Setting	R	25,0	30,0	45,0	
Estados de gestão	2514				State	R	23	23	62	
Estado do contacto auxiliar	2515				Sw State	R	0	0	1	
Estado do relé	2516				Relay	R	0	0	1	

Descrição	Menu	4° digito	3° digito	2° digito	1° digito	R/W/Z	Mín.	std.	Máx.	Comentários
Percentagem de velocidade calculada para o inversor	2517	User	Condenser	Circuit 1	Inverter	R	0,0	0,0	100,0	
Estado da configuração	2521			Circuit 2	Config.	R	0	0	21	
Valor da temperatura de condensação	2522				Cond.	R	-99,9	0,0	99,9	
“Set point” da temperatura de condensação	2523				Setting	R	25,0	30,0	45,0	
Estados de gestão	2524				State	R	23	23	62	
Estado do contacto auxiliar	2525				Sw State	R	0	0	1	
Estado do relé	2526				Relay	R	0	0	1	
Percentagem de velocidade calculada para o inversor	2527				Inverter	R	0,0	0,0	100,0	
Valor da temperatura de entrada	2531			Loop	Inlet	R	-99,9	0,0	99,9	
Valor da temperatura de saída	2532				Outlet	R	-99,9	0,0	99,9	
Estado do contacto do fluxostato	2533				Flow Sw.	R	0	0	1	
Estado da configuração	2541			Valve	Config.	R	0	0	21	
Estados de gestão	2542				State	R	23	23	62	
Circuito 1, valor da temperatura de condensação	2543				Cond. 1	R	-99,9	0,0	99,9	
Circuito 2, valor da temperatura de condensação	2544				Cond. 2	R	-99,9	0,0	99,9	
“Set point” da temperatura de condensação	2545				Setting	R	25,0	30,0	45,0	
Percentagem de abertura calculada para a válvula	2546				Opening	R	0,0	0,0	100,0	
Estado da configuração	2611		Expansion Valve	SuperHeat C1	Config.	R	0	0	21	
Estados de gestão	2612				State	R	23	23	62	
Valor da temperatura de evaporação	2613				Evap.	R	-99,9	0,0	99,9	
Valor da temperatura do ar de aspiração	2614				Suction	R	-99,9	0,0	99,9	
Valor definido de sobreaquecimento	2615				Setting	R	-72,0	7,0	324,0	
Valor de sobreaquecimento	2616				S.Heat	R	-99,9	0,0	99,9	
Percentagem de abertura calculada para a válvula	2617				Opening	R	0,0	0,0	100,0	
Valor da temperatura de condensação	2621			SubCooling C1	Cond.	R	-99,9	0,0	99,9	
Valor da temperatura do líquido	2622				Liquid	R	-99,9	0,0	99,9	

Descrição	Menu	4° digito	3° digito	2° digito	1° digito	R/W/Z	Mín.	std.	Máx.	Comentários
Valor do subarrefecimento	2623	User	Expansion Valve	SubCooling C1	S.Cool	R	-99,9	0,0	99,9	
Estado da configuração	2631			SuperHeat C2	Config.	R	0	0	21	
Estados de gestão	2632				State	R	23	23	62	
Valor da temperatura de evaporação	2633				Evap.	R	-99,9	0,0	99,9	
Valor da temperatura do ar de aspiração	2634				Suction	R	-99,9	0,0	99,9	
Valor definido de sobreaquecimento	2635				Setting	R	-72,0	7,0	324,0	
Valor de sobreaquecimento	2636				S.Heat	R	-99,9	0,0	99,9	
Percentagem de abertura calculada para a válvula	2637				Opening	R	0,0	0,0	100,0	
Valor da temperatura de condensação	2641			SubCooling C2	Cond.	R	-99,9	0,0	99,9	
Valor da temperatura do líquido	2642				Liquid	R	-99,9	0,0	99,9	
Valor do subarrefecimento	2643				S.Cool	R	-99,9	0,0	99,9	
Estado da configuração	2711		Heater	Gas	Config.	R	0	0	21	
Estados de gestão	2712				State	R	23	23	62	
Queimador 1, estado do contacto de segurança	2713				Sw Sta.1	R	0	0	1	
Queimador 1, estado do relé	2714				Relay 1	R	0	0	1	
Estado do relé de potência máxima	2715				High Pow.	R	0	0	1	
Queimador 2, estado do contacto de segurança	2716				Sw Sta.2	R	0	0	1	
Queimador 2, estado do relé	2717				Relay 2	R	0	0	1	
Percentagem de abertura calculada para a válvula	2718				Modul.	R	0,0	0,0	100,0	
Estado da configuração	2721			Electrical	Config.	R	0	0	21	
Estados de gestão	2722				State	R	23	23	62	
Estados do contacto auxiliar	2723				Sw State	R	0	0	1	
1º estágio, estado do relé	2724				Relay 1	R	0	0	1	
2º estágio, estado do relé	2725				Relay 2	R	0	0	1	
Percentagem de potência calculada para o triac	2726				Modul.	R	0,0	0,0	100,0	
Percentagem de potência enviada para o triac	2727				Output	R	0,0	0,0	100,0	
Estado da configuração	2731			Hot Water	Config.	R	0	0	21	
Estados de gestão	2732				State	R	23	23	62	
Estado do contacto de segurança de congelação	2733				S.Freeze	R	0	0	1	

Descrição	Menu	4° digito	3° digito	2° digito	1° digito	R/W/Z	Mín.	std.	Máx.	Comentários
Percentagem de abertura calculada para a válvula	2734	User	Heater	Hot Water	Modul.	R	0,0	0,0	100,0	
Estado da configuração	2741			Pump	Config.	R	0	0	21	
Estados de gestão	2742				State	R	23	23	62	
Selecção de funcionalidade	2743				Mode	R	0	0	3	
Estado do contacto auxiliar	2744				Sw State	R	0	0	1	
Estado do relé	2745				Relay	R	0	0	1	
Estado da configuração	2751			Hot Water Reco.	Config.	R	0	0	21	
Estados de gestão	2752				State	R	23	23	62	
Percentagem de abertura calculada para a válvula	2753				Modul.	R	0,0	0,0	100,0	
1º sist. aquec., “set point” para activação do componente	2761			Mode	Enable 1	R/W/Z	0	1	1	
2º sist. aquec., “set point” para activação do componente	2762				Enable 2	R/W/Z	0	1	1	
1º sist. aquec., “set point” para prioridade de início de inversão	2771			Control	Swap 1	R/W/Z	0	0	3	
1º sist. aquec., limite de temperatura exterior para controlo da comutação	2772				Swap 1	R/W	-20,0	10,0	50,0	
limite de temperatura exterior para descarga	2773				Low L. 1	R/W	-20,0	10,0	50,0	
2º sist. aquec., “set point” para prioridade de início de inversão	2774				Swap 2	R/W/Z	0	0	1	
Estado da configuração	2811		Economizer	Damper	Config.	R	0	0	21	
Estados de gestão	2812				State	R	23	23	62	
Definição de abertura mínima	2813				Minimum	R	0,0	0,0	100,0	
Percentagem de abertura calculada para o actuador	2814				Opening	R	0,0	0,0	100,0	
Definição de abertura máxima	2815				Maximum	R	0,0	100,0	100,0	
Percentagem de abertura enviada para o actuador	2816				Output	R	0,0	0,0	100,0	
Estados da gestão de ar novo mínimo	2821			Minimum	State	R	23	23	62	
Valor da temperatura do ar de insuflação	2822				Supply	R	-99,9	0,0	99,9	
“Set point” do ar novo mínimo	2823				Setting	R/W/Z	0,0	0,0	100,0	
Valor definido do ar novo mínimo em %	2824				Sp Cust.	R	0,0	0,0	100,0	
Valor definido do ar novo mínimo em °C	2825				Setting	R	1,0	20,0	70,0	

Descrição	Menu	4° digito	3° digito	2° digito	1° digito	R/W/Z	Mín.	std.	Máx.	Comentários
Percentagem de abertura calculada	2826	User	Economizer	Minimum	Request	R	0,0	0,0	100,0	
Estado da função de calibragem	2827				Calib.	R	0,0	0,0	100,0	
Valor do «set point» do sinal exterior	2828				4-20mA	R	0,0	0,0	100,0	
Estados da gestão de “free-cooling”	2831			Free-Cooling	State	R	23	23	62	
Valor da temperatura do ar de insuflação	2832				Supply	R	-99,9	0,0	99,9	
Limite de temperatura para a função de “free-cooling”	2833				Setting	R	0,0	0,0	100,0	
Coeficiente de potência para a função de “free-cooling”	2834				Power.F	R	0,0	0,0	100,0	
Estados da gestão de “free-cooling”	2841			Free-Heating	State	R	23	23	62	
Valor da temperatura do ar de insuflação	2842				Supply	R	-99,9	0,0	99,9	
Limite de temperatura para a função de “free-cooling”	2843				Setting	R	0,0	0,0	100,0	
Coeficiente de potência para a função de “free-cooling”	2844				Power.F	R	0,0	0,0	100,0	
Estado da configuração	2851			Air Quality	Config.	R	0	0	21	
Estados de gestão	2852				State	R	23	23	62	
Valor da sonda de qualidade do ar interior	2853				Value	R	0	0	2000	
Do valor	2854				From	R	24	29	29	
Selecção de funcionalidade	2855				Mode	R	0	0	1	
Limite mínimo para controlo	2856				Minimum	R	0	1000	2000	
Limite máximo para controlo	2857				Maximum	R	0	1500	2000	
Percentagem de abertura calculada	2858				Request	R	0,0	0,0	100,0	
Estado da configuração	2861			Exhaust	Config.	R	0	0	21	
Estados de gestão	2862				State	R	23	23	62	
1º nível, estado do relé	2863				Relay 1	R	0	0	1	
2º nível, estado do relé	2864				Relay 2	R	0	0	1	
3º nível, estado do relé	2865				Relay 3	R	0	0	1	
Percentagem de velocidade calculada para o inversor	2866				Inverter	R	0,0	0,0	100,0	
Estado da configuração	2871			Recovery	Config.	R	0	0	21	
Estados de gestão	2872				State	R	23	23	62	
Valor da temperatura exterior	2873				Outside	R	-99,9	0,0	99,9	

Descrição	Menu	4° digito	3° digito	2° digito	1° digito	R/W/Z	Mín.	std.	Máx.	Comentários
Valor da temperatura do ar de retorno	2874	User	Economizer	Recovery	Return	R	-99,9	0,0	99,9	
Valor da temperatura de saída	2875				Outlet	R	-99,9	0,0	99,9	
Valor do sensor de pressão diferencial	2876				Delta.P	R	0	0	1000	
Percentagem de abertura calculada para o registo de by-pass	2877				By-pass	R	0,0	0,0	100,0	
Motor do permutador de calor de roda, estado do contacto auxiliar	2878				Wheel S.	R	0	0	1	
Motor do permutador de calor de roda, estado do relé	2879				Wheel R.	R	0	0	1	
Estado da configuração	2881			Heater	Config.	R	0	0	21	
Estados de gestão	2882				State	R	23	23	62	
Valor calculado da temperatura de mistura	2883				Mixing	R	-99,9	0,0	99,9	
Valor da temperatura do ar de insuflação	2884				Supply	R	-99,9	0,0	99,9	
«Set point»	2885				Setting	R	20,0	30,0	50,0	
Estado do contacto auxiliar	2886				Sw State	R	0	0	1	
Estado do relé	2887				Relay	R	0	0	1	
Percentagem de potência calculada para o triac	2888				Pwm	R	0,0	0,0	100,0	
Percentagem de potência enviada para o triac	2889				Output	R	0,0	0,0	100,0	
Estado da configuração	2911		Other	Chilled Water	Config.	R	0	0	21	
Estados de gestão	2912				State	R	23	23	62	
Percentagem de abertura calculada para a válvula	2913				Opening	R	0,0	0,0	100,0	
Estado da configuração	2921			Humififier	Config.	R	0	0	21	
Estados de gestão	2922				State	R	23	23	62	
Estado do contacto de segurança externo	2923				Sw State	R	0	0	1	
Estado do relé	2924				Relay	R	0	0	1	
Percentagem de potência calculada para o sinal proporcional	2925				Opening	R	0,0	0,0	100,0	
Estado online	2931			Power Meter	OnLine	R	0	0	1	
Valor da potência real	2932				Real Pw	R	0,0	0,0	3276,7	
Valor da potência reactiva	2933				Reac.Pw	R	0,0	0,0	3276,7	
Valor do coeficiente de potência	2934				P-Factor	R	-32768	0	32767	
Valor da corrente, instantânea, fase A	2935				Cur. P.1	R	0,0	0,0	999,9	

Descrição	Menu	4° digito	3° digito	2° digito	1° digito	R/W/Z	Mín.	std.	Máx.	Comentários
Valor da corrente, instantânea, fase B	2936	User	Other	Power Meter	Cur. P.2	R	0,0	0,0	999,9	
Valor da corrente, instantânea, fase C	2937				Cur. P.3	R	0,0	0,0	999,9	
“Set point” da gama da unidade	3111	Expert	Unit	Configuration	Range	R/W	0	0	20	
“Set point” do tamanho da unidade	3112				Size	R/W	0	0	168	
“Set point” do opcional, arranque rápido após a ligação	3113				Quick On	R/W	0	0	1	
“Set point” do opcional, segurança especial incêndio/fumo	3114				Public	R/W	0	0	1	
Selecção de funcionalidade para o relé BM N7	3121			Cust. Relay	Bm-N7	R/W	30	30	57	
Selecção de funcionalidade para o relé BM N12	3122				Bm-N12	R/W	30	30	57	
Selecção de funcionalidade para o relé BE-1 N1	3123				Be.1-N1	R/W	30	30	57	
Selecção de funcionalidade para o relé BE-1 N2	3124				Be.1-N2	R/W	30	30	57	
Selecção de funcionalidade para o relé BE-1 N3	3125				Be.1-N3	R/W	30	30	57	
Selecção de funcionalidade para o relé BE-1 N4	3126				Be.1-N4	R/W	30	30	57	
Selecção de funcionalidade para a entrada digital BM ID4	3131			Cust. Switch	Bm-ID4	R/W	30	30	66	
Selecção de funcionalidade para a entrada digital BM ID7	3132				Bm-ID7	R/W	30	30	66	
Selecção de funcionalidade para a entrada digital BE-1 ID1	3133				Be.1-ID1	R/W	30	30	66	
Selecção de funcionalidade para a entrada digital BE-1 ID2	3134				Be.1-ID2	R/W	30	30	66	
Selecção de funcionalidade para a entrada digital BE-1 ID3	3135				Be.1-ID3	R/W	30	30	66	
Selecção de funcionalidade para a entrada digital BE-1 ID4	3136				Be.1-ID4	R/W	30	30	66	
Selecção de funcionalidade para a entrada analógica BE-1 B1	3141			Cust. Signal	Be.1-B1	R/W	30	30	39	
Selecção de funcionalidade para a entrada analógica BE-1 B2	3142				Be.1-B2	R/W	30	30	39	
Selecção de funcionalidade para a entrada analógica BE-1 B3	3143				Be.1-B3	R/W	30	30	39	
Selecção de funcionalidade para a entrada analógica BE-1 B41	3144				Be.1-B4	R/W	30	30	39	

Descrição	Menu	4° digito	3° digito	2° digito	1° digito	R/W/Z	Mín.	std.	Máx.	Comentários
Limite de temperatura para a sonda exterior de 4 mA	3145	Expert	Unit	Cust. Signal	T. 4mA	R/W	-99,9	-40,0	99,9	
Limite de temperatura para a sonda exterior de 204 mA	3146				T. 20mA	R/W	-99,9	80,0	99,9	
Um DC para configuração de várias unidades	3151			DC	Config.	R/W	0	0	1	
Limite de temperatura mínimo para «set point» definido pelo cliente	3152				Multiple	R/W	8,0	17,0	35,0	
Limite de temperatura máximo para «set point» definido pelo cliente	3153				Low Sp	R/W	8,0	27,0	35,0	
"Set point" de configuração	3161			Wireless	Config.	R/W	0	0	1	
Endereço da unidade (ID do bus)	3171			Master/Slaves	Address	R	1	1	24	
Número do grupo no bus	3172				Bus	R/W	1	1	24	
Número da unidade "master"	3173				Master	R/W	0	0	24	
Número de compressores para a função "token"	3174				Number	R/W	0	0	96	
Selecção de funcionalidade	3175				Function	R/W	0	0	4	
Activação da funcionalidade, unidades "slave" funcionam com "master"	3176				Together	R/W	0	0	1	
Selecção da gestão da temperatura exterior	3177				Outside	R/W	0	0	2	
Selecção da gestão da temperatura interior	3178				Room	R/W	0	0	2	
Selecção da gestão da qualidade do ar	3179				Air Q.	R/W	0	0	2	
Endereço da unidade (ID do bus)	3181			BMS	Address	R/W	1	1	207	
Selecção de tipo de protocolo	3182				Type	R/W	0	2	6	
Selecção de velocidade do bus	3183				Baud	R/W	0	3	4	
Contador "watchdog"	3184				Watchdog	R/W	0	0	32767	
Gestão de "set points"	3191			Lennox	Restore	R/W	0	0	5	
Reservado aos técnicos da Lennox	3192				Tests	R/W	7	7	48	
Selecção de controlo	3211		Control	Configuration	Mode	R/W	0	0	1	
Configuração de pacote de controlo avançado	3212				Humidity	R/W	0	0	1	
Selecção da sonda de temperatura interior	3213				Room T.	R/W	0	0	5	
Selecção da sonda de humidade interior	3214				Out. T.	R/W	0	0	5	
Desfasamento para valor da temperatura interior	3221			Room	Offset	R/W	-5,0	0,0	5,0	

Descrição	Menu	4° digito	3° digito	2° digito	1° digito	R/W/Z	Mín.	std.	Máx.	Comentários
Limite de temperatura interior para descarga em modo de arrefecimento	3222	Expert	Control	Room	Limit C.	R/W	0,0	0,0	40,0	
Limite de temperatura interior para descarga em modo de aquecimento	3223				Limit H.	R/W	0,0	40,0	40,0	
Valor externo do «set point» para temperatura de controlo	3224				4-20mA	R	-5,0	0,0	5,0	
Alterar “set point” de arrefecimento por temperatura exterior	3225				Sp.Dyna.	R/W/Z	0,0	20,0	20,0	
“Set point” do modo de arrefecimento	3226				Sp.Cool.	R/W/Z	8,0	22,0	35,0	
“Set point” do modo de aquecimento	3227				Sp.Heat.	R/W/Z	8,0	19,0	35,0	
Controlo de tempo integrado para modo de arrefecimento	3228				Ti.Cool.	R/W	10	60	120	
Controlo de tempo integrado para modo de aquecimento	3229				Ti.Heat.	R/W	10	60	120	
Activação da função de suavização da temperatura	3231			Supply	Smooth	R/W/Z	0	0	1	
Limite mínimo em modo de arrefecimento	3232				Lim.Cool	R/W	4,0	4,0	58,0	
Limite máximo em modo de aquecimento	3233				Lim.Heat	R/W	4,0	38,0	58,0	
Desfasamento para limite máximo em modo de arrefecimento	3234				Adj.Cool	R/W	-5,0	0,0	5,0	
Desfasamento para limite mínimo em modo de aquecimento	3235				Adj.Heat	R/W	-5,0	0,0	5,0	
“Set point” para activação do controlo	3241			Humidity	Enable	R/W/Z	0	0	1	
“Set point” de desumidificação	3242				Sp. Deh.	R/W/Z	0,0	100,0	100,0	
“Set point” de humidificação	3243				Sp. Hum.	R/W/Z	0,0	0,0	100,0	
Controlo de tempo integrado para desumidificação	3244				Ti. Deh.	R/W	10	60	120	
Controlo de tempo integrado para humidificação	3245				Ti. Hum.	R/W	10	60	120	
Limite mínimo de temperatura de insuflação, 1º nível de alarme	3251			Safety	Sup Lo.1	R/W	5,0	6,0	19,0	
Limite mínimo de temperatura de insuflação, 2º nível de alarme	3252				Sup Lo.2	R/W	1,0	2,0	17,0	
Limite máximo de temperatura de insuflação, 1º nível de alarme	3253				Sup Hi.1	R/W	20,0	40,0	70,0	
Limite máximo de temperatura de insuflação, 2º nível de alarme	3254				Sup Hi.2	R/W	20,0	60,0	70,0	
Limite mínimo da temperatura interior para alarme	3255				Room Lo.	R/W	5,0	5,0	40,0	

Descrição	Menu	4° digito	3° digito	2° digito	1° digito	R/W/Z	Mín.	std.	Máx.	Comentários
Limite máximo da temperatura interior para alarme	3256	Expert	Control	Safety	Room Hi.	R/W	5,0	40,0	40,0	
Controlo do ponto de condensação	3257				DewPoint	R/W	0	0	1	
Limite mínimo da humidade interior para alarme	3258				Room Lo.	R/W	0,0	0,0	100,0	
Limite máximo da humidade interior para alarme	3259				Room Hi.	R/W	0,0	100,0	100,0	
Estado de descarga em modo de arrefecimento pelo GTC	3261			Bms	Cool.Mod	R/W	0	0	1	
Estado de descarga em modo de arrefecimento pelo GTC	3262				Heat.Mod	R/W	0	0	1	
Valor da temperatura exterior enviado pelo GTC	3263				Out. T.	R/W	-99,9	-99,9	99,9	
Valor da temperatura interior enviado pelo GTC	3264				Room T.	R/W	-99,9	-99,9	99,9	
Valor da humidade exterior enviado pelo GTC	3265				Out. Hr.	R/W	0,0	0,0	100,0	
Valor da humidade interior enviado pelo GTC	3266				Room Hr.	R/W	0,0	0,0	100,0	
Selecção da sonda de caudal de ar	3311		Blower	Configuration	AirFlow	R/W	0	0	1	
Selecção do inversor	3312				Modul.	R/W	0	0	2	
Selecção do kit	3313				Kit	R/W	0	0	5	
Selecção do tamanho do motor	3314				Motor	R/W	0	0	10	
Selecção do tipo de ventilador	3315				Fan	R/W	0	0	4	
“Set point” para activação do componente	3321			Mode	Enable	R/W/Z	0	1	1	
“Set point” para activação na zona neutra de controlo da sala	3322				Dead Z.	R/W/Z	0	0	1	
Limite de temperatura para activação da função de refrescar nocturno	3323				Night Eco	R/W	8,0	22,0	35,0	
Selecção de funcionalidade	3331			Speed	Function	R/W/Z	0	0	2	
Selecção do modo (% ou Qv)	3332				Mode	R/W	0	0	1	
Limite nominal para controlo do caudal de ar	3333				Flow H.	R/W/Z	0,0	~	100,0	
Limite mínimo para controlo do caudal de ar	3334				Flow L.	R/W/Z	0,0	~	100,0	
Coeficiente de ar novo. Compensação da velocidade consoante o fecho do registo de ar	3335				Coef.	R/W	-100,0	0,0	100,0	
Limite mínimo para controlo do caudal de ar	3336				Minimum	R/W	0,0	~	100,0	

Descrição		Menu	4° digito	3° digito	2° digito	1° digito	R/W/Z		Mín.	std.	Máx.	Com
Limite máximo para controlo do caudal de ar	3337	Expert	Blower	Speed		Maximum	R/W	0,0	~	100,0		
Selecção da sonda de caudal de ar	3341				Safety	Config.	R	0	0	2		
Valor da sonda de caudal de ar	3342					Delta.P	R	0	0	1000		
Alarme de limite de caudal de ar	3343					Air Flow	R/W	0	25	1000		
Alarme de limite de filtros em falta	3344					Missing	R/W	0	50	1000		
Alarme de limite de filtros colmatados	3345					Dirty	R/W	50	250	1000		
Velocidade baixa forçada pelo GTC	3351				Bms	Bms Low	R/W	0	0	1		
Velocidade elevada forçada pelo GTC	3352					Bms High	R/W	0	0	1		
Valor da velocidade enviado pelo GTC	3353					Bms Val.	R/W	0,0	0,0	100,0		
Selecção do compressor modulado	3411		Compressor		Configuration	Modul.	R/W	0	0	2		
Selecção de gestão de detecção de fugas	3412					Leak Det.	R/W	0	0	1		
“Set point” para activação de todos os compressores, em modo de arrefecimento/ aquecimento	3421				Mode	Enabled	R/W/Z	0	1	1		
Activar circuito 1, compr.1 separado ou/e compr.2	3422					Enable.1	R/W	0	0	3		
Activar circuito 2, compr.1 separado ou/e compr.2	3423					Enable.2	R/W	0	0	3		
Estado de descarga de 50% pelo GTC	3424					Bms 50%	R/W	0	0	1		
Estado de descarga de 100% pelo GTC	3425					Bms Unl.	R/W	0	0	1		
Estado de descarga da bomba de calor pelo GTC	3426					Bms HPum	R/W	0	0	1		
“Set point” para activação em modo de arrefecimento	3431				Cooling	Enabled	R/W/Z	0	1	1		
Limite da temperatura exterior, descarga de 50% dos compressores	3432					Low L50%	R/W	-10,0	20,0	50,0		
Limite da temperatura exterior, descarga de 100% dos compressores	3433					Low L.	R/W	-10,0	12,0	50,0		
ΔT de um compressor	3434					Delta T.	R/W	1,0	8,0	20,0		
Controlo de tempo integrado	3435					Ti.	R/W	5	30	120		
“Set point” para activação em modo de aquecimento	3441				Heating	Enabled	R/W/Z	0	1	1		
Limite da temperatura exterior, descarga de 50% dos compressores	3442					Low L50%	R/W	-20,0	-20,0	50,0		
Limite da temperatura exterior, descarga de 100% dos compressores	3443					Low L.	R/W	-20,0	-20,0	50,0		
ΔT de um compressor	3444					Delta T.	R/W	1,0	8,0	20,0		
Controlo de tempo integrado	3445					Ti.	R/W	5	30	120		

Descrição	Menu	4° digito	3° digito	2° digito	1° digito	R/W/Z	Mín.	std.	Máx.	Comentários
“Set point” de configuração	3511	Expert	Condenser	Configuration	Type	R/W	0	0	1	
Selecção de modo de modulação	3512				Modul.	R/W	0	0	4	
Selecção de modo de controlo	3521			Control	Mode	R/W/Z	0	0	3	
Valor da temperatura de condensação	3522				T. Cond	R/W	25,0	30,0	45,0	
Percentagem de velocidade para modo de vel. reduzida	3523				LowNoise	R/W	70,0	70,0	100,0	
Limite mínimo de temperatura da água	3531			Savety	Low L.	R/W	4,0	5,0	20,0	
Limite máximo de temperatura da água	3532				High L.	R/W	20,0	45,0	50,0	
Limite da temperatura exterior para activação da função	3541			Defrost	Onset	R/W	8,0	16,0	22,0	
Relação para gestão dinâmica	3542				Ratio	R/W	0,0	1,4	2,0	
Tempo mínimo entre duas descongelações	3543				Timeout	R/W	30	45	90	
Número de arranques dos ventiladores para o fim do ciclo	3544				Restart	R/W	1	3	5	
Selecção de um compressor por tandem durante a descongelação	3545				1/2 Tand	R/W	0	0	1	
Estado do ciclo de descongelação atrasado pelo GTC	3546				Bms Wait	R/W	0	0	1	
“Set point” de configuração	3611		Expansion Valve	Configuration	Option	R/W	0	0	1	
“Set point” de sobreaquecimento	3621			Circuit 1	S.Heat	R/W	3,0	5,0	10,0	
«Set point» Kp para controlo PID	3622				Kp	R/W	0,0	7,0	30,0	
«Set point» Ti para controlo PID	3623				Ti	R/W	0	60	360	
«Set point» Td para controlo PID	3624				Td	R/W	0,0	2,0	9,0	
Desfasamento para sonda de pressão	3625				Offset	R/W	-5,0	0,0	5,0	
Desfasamento para sonda de temperatura	3626				Offset	R/W	-5,0	0,0	5,0	
Selecção de modo manual	3627				Manual	R/W	0	0	1	
Valor do número de fases para o modo manual	3628				Steps	R/W	0	0	480	
“Set point” de sobreaquecimento	3631			Circuit 2	S.Heat	R/W	3,0	5,0	10,0	
«Set point» Kp para controlo PID	3632				Kp	R/W	0,0	7,0	30,0	
«Set point» Ti para controlo PID	3633				Ti	R/W	0	60	360	
«Set point» Td para controlo PID	3634				Td	R/W	0,0	2,0	9,0	
Desfasamento para sonda de pressão	3635				Offset	R/W	-5,0	0,0	5,0	
Desfasamento para sonda de temperatura	3636				Offset	R/W	-5,0	0,0	5,0	
Selecção de modo manual	3637				Manual	R/W	0	0	1	
Valor do número de fases para o modo manual	3638				Steps	R/W	0	0	480	

Descrição	Menu	4° digito	3° digito	2° digito	1° digito	R/W/Z	Mín.	std.	Máx.	Comentários
1º aquec. aux., «set point» de configuração	3711	Expert	Heater	Configuration	Main	R/W	0	0	7	
2º aquec. aux., «set point» de configuração	3712				2nd	R/W	0	0	2	
Bomba para protecção de água quente, «set point» de configuração	3713				Pump	R/W	0	0	1	
1º sist. aquec., “set point” para activação do componente	3721			Mode	Enable.1	R/W/Z	0	1	1	
1º aquec. aux., estado de descarga 50% pelo GTC	3722				Bms 50%	R/W	0	0	1	
1º aquec. aux., estado de descarga 100% pelo GTC	3723				Bms Unl.	R/W	0	0	1	
2º sist. aquec., “set point” para activação do componente	3724				Enable.2	R/W/Z	0	1	1	
1º sist. aquec., “set point” para prioridade de início de inversão	3731			Control	Swap 1	R/W/Z	0	0	3	
1º sist. aquec., limite de temperatura exterior para controlo da comutação	3732				Swap 1	R/W	-20,0	10,0	50,0	
1º aquec. aux, limite de temperatura exterior para descarga	3733				Low L. 1	R/W	-20,0	10,0	50,0	
1º aquec. aux., ΔT um estágio	3734				DeltaT.1	R/W	1,0	8,0	20,0	
1º aquec. aux., controlo de tempo integrado	3735				Ti. 1	R/W	5	30	120	
2º sist. aquec., “set point” para prioridade de início de inversão	3736				Swap 2	R/W/Z	0	0	1	
2º aquec. aux., ΔT um compressor	3737				DeltaT.2	R/W	1,0	8,0	20,0	
2º aquec. aux., controlo de tempo integrado	3738				Ti. 2	R/W	5	30	120	
“Set point” de limite de potência máxima	3751			Electrical	TriacMax	R/W	0,0	100,0	100,0	
Percentagem de abertura, válvula de protecção contra formação de gelo	3761			Hot Water	Leak	R/W	0,0	0,0	50,0	
Limite da temperatura exterior para activação da função	3762				Onset	R/W	-20,0	-20,0	50,0	
Selecção de fecho ou abertura de válvula durante alarme de congelação	3763				Freeze	R/W	0	0	1	
Selecção de funcionalidade	3771			Pump	Mode	R/W	0	0	3	
Percentagem de abertura, válvula de protecção contra formação de gelo	3781			Hot Water Reco.	Leak	R/W	0,0	0,0	50,0	
Limite da temperatura exterior para activação da função	3782				Onset	R/W	-20,0	-20,0	50,0	
Selecção de registo de ar novo	3811		Economi-zer	Configuration	Damper	R/W	0	0	2	
Selecção da sonda de qualidade do ar interior	3812				Co2	R/W	0	0	2	
Selecção de módulo de recuperação	3813				Recov.	R/W	0	0	4	

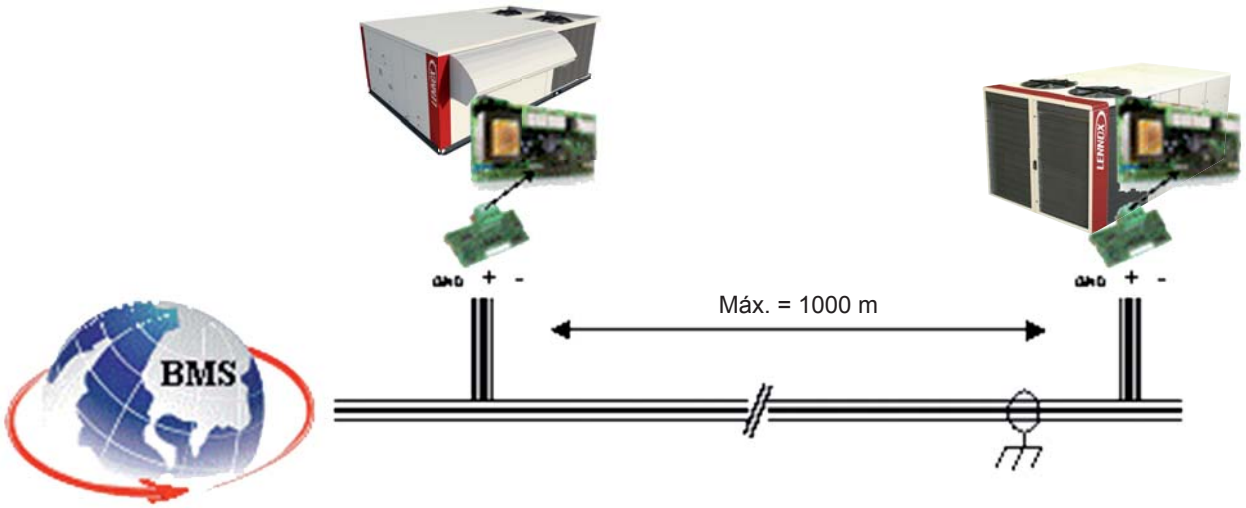
Descrição	Menu	4° digito	3° digito	2° digito	1° digito	R/W/Z	Mín.	std.	Máx.	Comentários
Selecção de resistências eléctricas no ar novo	3814	Expert	Economizer	Configuration	Heater	R/W	0	0	2	
Selecção de ventilador de extracção	3815				Exhaust	R	0	0	2	
Selecção do kit	3816				Kit	R/W	0	0	5	
Selecção do tamanho do motor	3817				Motor	R/W	0	0	10	
Selecção do tipo de ventilador	3818				Fan	R/W	0	0	4	
“Set point” do ar novo mínimo	3821			Control	Minimum	R/W/Z	0,0	0,0	100,0	
“Set point” do ar novo máximo	3822				Maximum	R/W	0,0	100,0	100,0	
Controlo de tempo integrado	3823				Ti.	R/W	5	10	120	
Estado da função de calibragem	3824				Calib.	R/W	0	0	1	
Estado de abertura 0% pelo GTC	3825				Bms 0%	R/W	0	0	1	
Estado de abertura 100% pelo GTC	3826				Bms 100%	R/W	0	0	1	
“Set point” para activação da função	3831			Free-Cooling	Enabled	R/W/Z	0	1	1	
Limite mínimo da temperatura exterior, descarga	3832				Low L.	R/W	-20,0	-20,0	50,0	
Limite máximo da temperatura exterior, descarga	3833				High L.	R/W	-20,0	26,0	50,0	
Estado de descarga pelo GTC	3834				Bms Unl.	R/W	0	0	1	
“Set point” para activação da função	3841			Free-Heating	Enabled	R/W/Z	0	1	1	
Limite mínimo da temperatura exterior, descarga	3842				Low L.	R/W	-20,0	14,0	50,0	
Limite máximo da temperatura exterior, descarga	3843				High L.	R/W	-20,0	40,0	50,0	
Estado de descarga pelo GTC	3844				Bms Unl.	R/W	0	0	1	
“Set point” para activação da função	3851			Air Quality	Enabled	R/W/Z	0	1	1	
Selecção de funcionalidade	3852				Mode	R/W	0	0	1	
Limite mínimo para controlo	3853				Minimum	R/W	0	1000	2000	
Limite máximo para controlo	3854				Maximum	R/W	0	1500	2000	
Limite máximo da qualidade do ar interior, alarme	3855				Limit	R/W	0	1500	2000	
Estado de descarga pelo GTC	3856				Bms Unl.	R/W	0	0	1	
Valor da qualidade do ar enviado pelo GTC	3857				Bms Val.	R/W	0	0	2000	
Limite de percentagem de abertura do actuador para 1º ventilador	3861			Exhaust	Step 1	R/W	0,0	33,0	100,0	
Limite de percentagem de abertura do actuador para 2º ventilador	3862				Step 2	R/W	0,0	50,0	100,0	

Descrição	Menu	4° digito	3° digito	2° digito	1° digito	R/W/Z	Mín.	std.	Máx.	Comentários
Limite de percentagem de abertura do actuador para 3º ventilador	3863	Expert	Economizer	Exhaust	Step 3	R/W	0,0	66,0	100,0	
Velocidade de rotação do ventilador de extracção com o ventilador de insuflação à velocidade nominal	3864				Flow H.	R/W	0,0	~	100,0	
Velocidade de rotação do ventilador de extracção com o ventilador de insuflação a velocidade reduzida	3865				Flow L.	R/W	0,0	~	100,0	
Coeficiente de ar novo. Compensação da velocidade consoante o fecho do registo de ar	3866				Coef.	R/W	-100,0	0,0	100,0	
“Set point” para activação do componente	3871			Recovery	Enabled	R/W/Z	0	1	1	
“Set point” de ΔT (exterior/retorno) para ligar o motor do permutador de calor de roda	3872				Delta.T	R/W	1,0	4,0	10,0	
Limite da temperatura exterior para activação da função de descongelação	3873				Defrost	R/W	-20,0	5,0	20,0	
Limite ΔT (exterior/retorno) para alarme	3874				Safety	R/W	0,0	2,0	5,0	
Alarme de limite de filtros colmatados	3875				Filters	R/W	50	250	500	
“Set point” para activação do componente	3881			Heater	Enabled	R/W/Z	0	1	1	
“Set point” do controlo de condensação	3882				Sp Temp.	R/W	20,0	30,0	50,0	
ΔT de capacidade máxima	3883				Delta T.	R/W	1,0	8,0	20,0	
“Set point” de configuração	3911		Other	Chilled Water	Config.	R/W	0	0	1	
“Set point” para activação do componente	3912				Enabled	R/W/Z	0	1	1	
Controlo de tempo integrado	3913				Ti.	R/W	5	30	120	
“Set point” de configuração	3921			Humififier	Config.	R/W	0	0	2	
Controlo de tempo integrado	3922				Ti.	R/W	10	60	120	
Configuração do medidor de potência	3931			Power Meter	Config.	R/W	0	0	1	
Endereço do medidor de potência no bus RS485	3932				Address	R	21	21	21	
Velocidade do bus RS485	3933				Baud	R	19200	19200	19200	
Paridade do bus RS485	3934				Parity	R	0	0	0	
Comunicação no RS485 é correcta	3935				OnLine	R	0	0	1	
Valor da corrente, instantânea	3936				Current	R	0,0	0,0	999,9	
Limite de corrente para descarga de 50% dos compressores	3937				Max.Cur.	R/W	0,0	0,0	999,9	
Valor para reiniciar memória do medidor de potência	3938				Code	R/W	-32768	0	32767	

GTC

Função
As GTC (gestões técnicas centralizadas) são sistemas de gestão integrada de todas as funções tecnológicas de um edifício, incluindo controlo de acesso, segurança, detecção de incêndios, elevadores inteligentes e climatização. As vantagens resultantes de tais soluções são uma gestão mais simples e mais eficaz do edifício a partir de uma única estação de controlo, redução dos custos operacionais, possibilidade de análise estatística de todos os dados, bem como identificação e resposta imediata a avarias e alarmes. Estas razões justificam amplamente o custo adicional de uma unidade de ar condicionado com possibilidade de ligação a um GTC. Actualmente é importante a qualidade e a fiabilidade dos equipamentos, mas também o grau de conectividade externa que oferecem.

Descrição
O interface de comunicação é ligado à placa série, na placa BM60 do CLIMATIC™ 60. Não é recomendável uma ligação em estrela; para conseguir o funcionamento ideal é aconselhável ligar um máximo de dois cabos por unidade. No caso do bus RS485, é possível ligar uma resistência de 120 Ω 1/4 W na última unidade, entre os terminais + e -.



O CLIMATIC™ 60 possibilita várias opções de protocolo GTC:
- RTU Modbus,
- Trend,
- Bacnet,
- Lon Works.

Modbus é um protocolo de comunicação série publicado pela Modicon em 1979, que se tornou um protocolo de comunicação standard na indústria. É actualmente o método mais comum disponível para ligar dispositivos electrónicos industriais.
Os controladores comunicam usando uma técnica de “master–slave”, na qual apenas um dispositivo (master) pode iniciar transacções (denominadas «pergunta”). Os outros dispositivos (slave) respondem fornecendo ao dispositivo “master” os dados solicitados ou pondo em prática a acção solicitada na “pergunta”.

As unidades LENNOX implementam o protocolo Modbus “slave” com as definições seguintes:

Linha série	RS485 (EIA/ TIA – norma 485)
Modo de transmissão	RTU (Remote Terminal Unit)
Velocidade de transmissão	1200→19200 Bauds
Bits de dados	8 Bits
Paridade	Nenhum
Bits de paragem	1 bit

Definições
As várias definições para configurar o GTC estão disponíveis no menu:

(**3826**): número de identificação unidade na rede GTC,

(**3827**): protocolo de comunicação com o GTC,

(**3828**): Veloc. transmissão com GTC.

Modbus, BACnet, Trend, Carel
Consulte as várias tabelas no anexo 1.

LonWorks
Consulte as várias tabelas no anexo 2.

ENTRADAS / SAÍDAS, PLACAS DO CLIMATIC™

Entradas digitais
Consulte as várias tabelas no anexo 3.

Saídas digitais
Consulte as várias tabelas no anexo 4.

Entradas analógicas
Consulte as várias tabelas no anexo 5.

Saídas analógicas
Consulte as várias tabelas no anexo 6.

Porta série
Consulte as várias tabelas no anexo 7.

ALARMES

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
1	Ventilador de insuflação, fluxostato, corte
2	Água de condensação, fluxostato, corte
4	Ventilador de insuflação, filtros colmatados
5	Ventilador de insuflação, filtros em falta
9	Resistências eléctricas, sobreaquecimento
11	Ar novo, resistência eléctrica, sobreaquecimento
13	Água quente, risco de formação de gelo
14	Queimador a gás 1, avaria
15	Queimador a gás 2, avaria
16	Queimador a gás, sobreaquecimento
21	Temperatura de insuflação, demasiado elevada
22	Temperatura de insuflação, demasiado baixa
23	Temperatura interior, demasiado elevada
24	Temperatura interior, demasiado baixa
25	Temperatura da água do condensador, demasiado baixa
26	Temperatura da água do condensador, demasiado elevada
29	Qualidade do ar, demasiado elevada
31	Humidificador, avaria
32	Humidade interior, demasiado baixa
33	Humidade interior, demasiado elevada
41	Bomba 1, avaria eléctrica
51	Recuperação, avaria no motor
52	Recuperação, avaria no permutador de calor de roda
54	Recuperação, filtros colmatados
56	Caudal de ar de recuperação, sonda avariada
59	Recuperação, temperatura de saída, sonda avariada
61	BM, placa “master”, avaria
62	BM, placas “slave”, avaria
70	Relógio de tempo real, avaria
71	BE 1, avaria
72	BE 2, avaria
73	Ventilador de insuflação, inversor, avaria
74	Ventilador de extracção, inversor, avaria
75	Circuito 1, ventilador do condensador, inversor, avaria
76	Circuito 2, ventilador do condensador, inversor, avaria
80	Caudal de ar de insuflação, sonda avariada
81	Temperatura interior, sonda avariada
82	Humidade interior, sonda avariada
83	Temperatura exterior, sonda avariada
84	Humidade exterior, sonda avariada
85	Temperatura de insuflação, sonda avariada
86	Água de condensação à entrada, sonda avariada
87	Água de condensação à saída, sonda avariada
88	Temperatura do ar de retorno, sonda avariada
89	Qualidade do ar interior, sonda avariada
91	Ventilador de insuflação, avaria
92	Ventilador de insuflação, inversor, avaria
93	Ventilador de extracção, avaria
94	Ventilador de extracção, inversor, avaria
99	Incêndio/ fumo, detectado

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
102	Circuito 1, Ventilador do condensador, Avaria
103	Circuito 1, Ventilador do condensador, Inversor, Avaria
110	Circuito 1, Fuga de fluido frigorigeneo, Detectada
114	Circuito 1, Compressor, Avaria eléctrica
115	Circuito 1, Alta pressão, Corte
116	Circuito 1, Válvula inversora, Bloqueada
117	Circuito 1, Baixa pressão, Corte
118	Circuito 1, Risco de formação de gelo
119	Circuito 1, Temperatura de condensação baixa
121	Circuito 1, Sobreaquecimento baixo
122	Circuito 1, Sobreaquecimento elevado
123	Circuito 1, Subarrefecimento baixo
124	Circuito 1, Subarrefecimento elevado
127	Circuito 1, MOP, Pressão de funcionamento máxima
128	Circuito 1, LOP, Pressão de funcionamento mínima
129	Circuito 1, Temperatura de condensação elevada
132	Circuito 1, Motor da VEE
141	Circuito 1, Alta pressão, Sonda avariada
142	Circuito 1, Baixa pressão, Sonda avariada
143	Circuito 1, Temperatura do líquido, Sonda avariada
144	Circuito 1, Temperatura de aspiração, Sonda avariada
202	Circuito 2, Ventilador do condensador, Avaria
203	Circuito 2, Ventilador do condensador, Inversor, Avaria
210	Circuito 2, Fuga de fluido frigorigeneo, Detectada
211	Circuito 2, Compressor, Avaria eléctrica
212	Circuito 2, Alta pressão, Corte
213	Circuito 2, Válvula inversora, Bloqueada
214	Circuito 2, Baixa pressão, Corte
215	Circuito 2, Risco de formação de gelo
216	Circuito 2, Temperatura de condensação baixa
217	Circuito 2, Sobreaquecimento baixo
218	Circuito 2, Sobreaquecimento elevado
219	Circuito 2, Subarrefecimento baixo
221	Circuito 2, Subarrefecimento elevado
222	Circuito 2, MOP, Pressão de funcionamento máxima
223	Circuito 2, LOP, Pressão de funcionamento mínima
224	Circuito 2, Temperatura de condensação elevada
227	Circuito 2, Motor da VEE
229	Circuito 2, Alta pressão, Sonda avariada
231	Circuito 2, Baixa pressão, Sonda avariada
232	Circuito 2, Temperatura do líquido, Sonda avariada
241	Circuito 2, Temperatura de aspiração, Sonda avariada
242	Circuito 2, Ventilador do condensador, Avaria
243	Circuito 2, Ventilador do condensador, Inversor, Avaria
244	Circuito 2, Fuga de fluido frigorigeneo, Detectada

ALARME 001:
VENTILADOR DE INSUFLAÇÃO, CORTE PELO FLUXOSTATO

Descrição
O diferencial de pressão entre a unidade de tratamento e os filtros é demasiado pequeno, apesar de o ventilador ter estado ligado por mais de 3 minutos.

Acção
Paragem imediata de toda a unidade.

Reset
Depois de o caudal ter sido detectado por 2 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 3 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os dois primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O terceiro ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)
- Sistema de ar obstruído ou fechado,
- Correias partidas,
- Problema na ligação do ventilador,
- Problema na ligação do transmissor de pressão,
- Definições incorrectas do limite de segurança

Soluções
- Verificar o sistema,
- Substituir as correias,
- Verificar as ligações,
- Limpar o filtro de água,
- Verificar as definições.

ALARME 002:
FLUXOSTATO DE CORTE DA ÁGUA DO CONDENSADOR

Descrição
O fluxostato detectou um caudal de água baixo no permutador de calor do condensador por mais de 5 segundos com a unidade a funcionar.

Acção
Paragem imediata de toda a unidade.

Reset
Depois de o caudal ter sido detectado por 2 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 3 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os dois primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O terceiro ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)
- Problema com a instalação de controlo da bomba,
- Problema com a instalação do fluxostato,
- Filtro de água obstruído ou colmatado,
- Definição errada do fluxostato,

Soluções
- Verificar as ligações da bomba,
- Verificar as ligações do fluxostato,
- Limpar o filtro de água,
- Verificar as definições do fluxostato.

ALARME 004, 005:
FILTROS COLMATADOS OU EM FALTA

Descrição
O diferencial de pressão entre a unidade de tratamento e os filtros é demasiado pequeno, apesar de o ventilador ter estado ligado por mais de 3 minutos.
- Filtros em falta: ΔP < limite de segurança,
- Filtros colmatados: ΔP < limite de segurança.

Acção
O alarme está activo.

Reset
O alarme é apagado automaticamente assim que a pressão volta aos valores de funcionamento aprovados.

Causa(s) possível(eis)
- Filtros retirados e não colocados,
- Filtros colmatados,
- Problema na ligação do transmissor de pressão,
- Definição incorrecta dos limites de segurança

Soluções
- Colocar filtros novos,
- Limpar ou substituir os filtros,
- Verificar as ligações,
- Verificar as definições.

ALARME 011, 012:
RESISTÊNCIAS ELÉCTRICAS, SOBREAQUECIMENTO

Descrição
O estado do termóstato de segurança da resistência eléctrica assinala um sobreaquecimento no sistema.

Acção
Desligar imediato das resistências eléctricas.

Reset
O alarme está activo.

Causa(s) possível(eis)
- Problema na ligação das resistências eléctricas,
- Sistema de ar obstruído ou fechado,
- Filtro colmatado,
- Correias partidas.

Soluções
- Verificar as ligações das resistências eléctricas,
- Verificar o sistema de ar.
- Limpar os filtros,
- Substituir as correias.

ALARME 013:
ÁGUA QUENTE, RISCO DE FORMAÇÃO DE GELO

Descrição
O estado da água quente assinala risco de formação de gelo no sistema.

Acção
O alarme está activo.

Reset
O ciclo de paragem/arranque é reiniciado manualmente.

Causa(s) possível(eis)
- Problema na ligação

Soluções
- Verifique as ligações.

ALARME 014, 015, 016:
QUEIMADOR A GÁS, AVARIA

Descrição
A caixa de controlo do queimador a gás gerou uma falha e deixou de controlar o ventilador de extracção de fumos.

Acção
Desligar imediato do queimador a gás. O alarme está activo.

Reset
Depois de a caixa de controlo do queimador ter sido reiniciada por 2 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 3 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os dois primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O terceiro ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)
- Problema com a ligação eléctrica.

Soluções
- Verificar as ligações do queimador a gás.

ALARME 021, 022, 023, 024, 025, 026: TEMPERATURA DO AR INSUFLADO, FORA DO INTERVALO

Descrição
A temperatura do ar insuflado medida pela sonda está fora da gama de valores permitidos ou a sonda de sinalização de congelamento do sistema de água quente está activada.

- Alarme 021: A temperatura do ar insuflado é superior ao limite de segurança,
- Alarme 022: A temperatura do ar insuflado é inferior ao limite de segurança,
- Alarme 023: A temperatura do ar interior é superior ao limite de segurança,
- Alarme 024: A temperatura do ar interior é inferior ao limite de segurança,
- Alarme 025: A temperatura da água de condensação é superior ao limite de segurança,
- Alarme 026: A temperatura da água de condensação é inferior ao limite de segurança.

Acção
Alarme 022: Quando a temperatura interior atinge o 1º limite de segurança inferior, um compressor é parado de imediato e depois o(s) outro(s), de forma progressiva. O registo de ar novo é definido para a abertura mínima.
Quando a temperatura ambiente atinge o 2º limite de segurança inferior, todos os compressores são parados. O registo de ar novo é fechado.

O alarme está activo.

Reset
O alarme é apagado automaticamente assim que a temperatura atinge a gama de funcionamento permitida por 2 minutos.

Causa(s) possível(eis)
- Sonda de temperatura avariou,
- Problema na ligação da sonda.

Soluções
- Substituir a sonda,
- Verificar as ligações da sonda.

ALARME 029: QUALIDADE DO AR, DEMASIADO ELEVADA

Descrição
A qualidade do ar medida pela sonda é superior ao limite máximo.

Acção
O alarme está activo.

Reset
O alarme é reiniciado manualmente.

Causa(s) possível(eis)
- Problema na ligação (sonda em curto-circuito ou desligada),
- Sonda danificada,

Soluções
- Verificar as ligações,
- Substituir a sonda.

ALARME 031:
HUMIDIFICADOR, AVARIA

Descrição
O estado dos sinais do humidificador assinala uma avaria no sistema.

Acção
O alarme está activo.

Reset
O alarme é reiniciado manualmente.

Causa(s) possível(eis)
- Problema com a ligação eléctrica.

Soluções
- Verificar as ligações

ALARME 032, 033:
HUMIDADE DO AR INTERIOR, FORA DO INTERVALO

Descrição
A humidade do ar interior está fora da gama permitida.
- Alarme 32: a humidade do ar interior é inferior ao limite,
- Alarme 33: a humidade do ar interior é superior ao limite,

Acção
O alarme está activo.

Reset
O alarme é apagado automaticamente assim que a temperatura atinge a gama de funcionamento permitida por 2 minutos.

Causa(s) possível(eis)
- Problema com a ligação eléctrica.

Soluções
- Verificar as ligações

ALARME 041:
BOMBA 1, AVARIA ELÉCTRICA

Descrição
A protecção eléctrica da válvula foi activada.

Acção
O alarme está activo.

Reset
O alarme é apagado automaticamente assim que a temperatura atinge a gama de funcionamento permitida por 2 minutos.

Causa(s) possível(eis)
- Problema com a ligação eléctrica.

Soluções
- Verificar as ligações

ALARME 051:
RECUPERAÇÃO, AVARIA NO MOTOR

Descrição
O CLIMATIC™ 60 detectou uma avaria no motor do módulo de recuperação.

Acção
O alarme está activo.

Reset
O alarme é reiniciado manualmente.

Causa(s) possível(eis)
- Problema com a ligação eléctrica.

Soluções
- Verificar as ligações

ALARME 052:
RECUPERAÇÃO, AVARIA NO PERMUTADOR DE CALOR POR RODA

Descrição
A temperatura de recuperação de saída é superior ao limite de segurança.

Acção
O alarme está activo.

Reset
Quando a temperatura de recuperação desce para um valor inferior ao limite por 2 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 3 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os dois primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O terceiro ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)
- Problema na ligação (sonda em curto-circuito ou desligada),
- Sonda danificada,

Soluções
- Verificar as ligações,
- Substituir a sonda.

ALARME 054:
RECUPERAÇÃO, FILTRO COLMATADO

Descrição
A temperatura de recuperação de saída medida pela sonda é superior à definição (**3875**).

Acção
O alarme está activo.

Reset
O alarme é reiniciado manualmente.

Causa(s) possível(eis)
- Problema com a ligação eléctrica.

Soluções
- Verificar as ligações

ALARME 061, 062:
LIGAÇÃO DA PLACA DO CLIMATIC™, AVARIA

Descrição
A ligação entre as placas “master / slave” do CLIMATIC™ 60 está com anomalia.
- Alarme 61: Placa “master” nº1 do CLIMATIC™ 60 desligada,
- Alarme 62: Placa “slave” do CLIMATIC™ 60 desligada.

Acção
- Comutar imediatamente a unidade para modo isolado.
- O alarme está activo.

Reset
Uma vez restabelecida a comunicação por 30 seg, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 6 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os cinco primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O sexto ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)
- Problema com a ligação eléctrica,
- Placa do CLIMATIC™ 60 sem alimentação,
- Placa do CLIMATIC™ 60 danificada.

Soluções
- Verificar as ligações,
- Verificar a alimentação da placa do CLIMATIC™ 60,
- Substituir a placa do CLIMATIC™ 60.

ALARME 070:
RELÓGIO DE TEMPO REAL, AVARIA

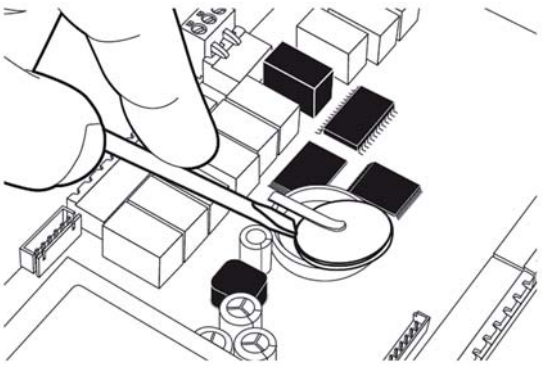
Descrição
O relógio de tempo actual do CLIMATIC™ 60 não funciona. A pilha está avariada ou mal colocada.

Acção
O alarme está activo.

Reset
O alarme é reiniciado manualmente.

Causa(s) possível(eis)
- Nível da pilha demasiado baixo,
- Placa do CLIMATIC™ 60 danificada.

Soluções
- Substituir a pilha (não eliminar este produto junto com o lixo doméstico; tem de ser eliminado em local próprio para recolha de pilhas),
- Substituir a placa do CLIMATIC™ 60.



ALARME 071, 072: LIGAÇÃO DA PLACA DE EXPANSÃO, AVARIA

Descrição
A ligação entre a(s) placa(s) de expansão 1 ou 2 e o CLIMATIC™ 60 está desligada.
- Alarme 71: a placa de expansão n.º 1 está desligada do CLIMATIC™ 60,
- Alarme 72: a placa de expansão n.º 2 está desligada do CLIMATIC™ 60.

Acção
- Paragem imediata da unidade.
- O alarme está activo.

Reset
Uma vez restabelecida a comunicação por 30 seg, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 6 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os cinco primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O sexto ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)
- Problema com a ligação eléctrica,
- Endereço da placa de expansão errado,
- Placa de expansão danificada.

Soluções
- Verificar as ligações,
- Verificar o endereço da placa de expansão (consultar o parágrafo “ENTRADA / SAÍDA LIVRE”)
- Substituir a placa de expansão.

ALARME 073, 074, 075, 076: LIGAÇÃO DO INVERSOR, AVARIA

Descrição
A ligação entre o inversor e o CLIMATIC™ 60 foi desligada por 5 s.
- Alarme 073: o inversor do ventilador de insuflação está desligado do CLIMATIC™ 60,
- Alarme 074: o inversor do ventilador de extracção está desligado do CLIMATIC™ 60,
- Alarme 075: o inversor do ventilador do condensador do circuito 1 está desligado do CLIMATIC™ 60,
- Alarme 076: o inversor do ventilador do condensador do circuito 2 está desligado do CLIMATIC™ 60,

Acção
- Alarme 073: paragem imediata de toda a unidade. O alarme está activo,
- Alarme 074: paragem imediata de toda a unidade. O alarme está activo,
- Alarme 075: paragem imediata do circuito 1. O alarme está activo,
- Alarme 076: paragem imediata do circuito 2. O alarme está activo,
- Alarme 077: não para o circuito 1 ou 2. O alarme está activo,
- Alarme 078: não para a unidade. O alarme está activo.

Reset
Uma vez restabelecida a comunicação por 2 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 6 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os cinco primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O sexto ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)
- Problema com a ligação eléctrica,
- Endereço do inversor errado,
- Inversor danificado.

Soluções
- Verificar as ligações,
- Verificar o endereço do inversor,
- Substituir o inversor.

ALARME 056, 059, 080, 081, 082, 083, 084, 085, 086, 087, 088, 089, 141, 142, 143, 144, 241, 242, 243, 244: SONDA & SENSOR, AVARIADO

Descrição

- O valor da sonda de temperatura ou da sonda de pressão medido pelo CLIMATIC™ 60 ou por outra placa de expansão está incorrecto. O dispositivo pode estar desligado ou em curto-circuito por 5 seg.
-
- Alarme 056: o valor da sonda de caudal de ar de recuperação está incorrecto,
- Alarme 059: o valor da sonda de temperatura do ar de recuperação de saída está incorrecto,
- Alarme 080: o valor da sonda de caudal de ar de insuflação está incorrecto,
- Alarme 081: o valor da sonda de temperatura do ar interior está incorrecto,
- Alarme 082: o valor da sonda de humidade do ar interior está incorrecto,
- Alarme 083: o valor da sonda de temperatura do ar exterior está incorrecto,
- Alarme 084: o valor da sonda de humidade do ar exterior está incorrecto,
- Alarme 085: o valor da sonda de temperatura do ar de insuflação está incorrecto,
- Alarme 086: o valor da sonda de temperatura da água à entrada do condensador está incorrecto,
- Alarme 087: o valor da sonda de temperatura da água à saída do condensador está incorrecto,
- Alarme 088: o valor da sonda de temperatura do ar de retorno está incorrecto,
- Alarme+ 089: o valor da sonda de qualidade do ar interior está incorrecto,
- Alarme 141: o valor da sonda de alta pressão no circuito 1 está incorrecto,
- Alarme 142: o valor da sonda de baixa pressão no circuito 1 está incorrecto,
- Alarme 143: o valor da sonda de temperatura do líquido no circuito 1 está incorrecto,
- Alarme 144: o valor da sonda de temperatura de aspiração no circuito 1 está incorrecto,
- Alarme 241: o valor da sonda de alta pressão no circuito 2 está incorrecto,
- Alarme 242: o valor da sonda de baixa pressão no circuito 2 está incorrecto,
- Alarme 243: o valor da sonda de temperatura do líquido no circuito 2 está incorrecto,
- Alarme 244: o valor da sonda de temperatura de aspiração no circuito 2 está incorrecto,

Acção

- Alarme 056: paragem imediata do módulo de recuperação. O alarme está activo,
- Alarme 059: paragem imediato de toda a unidade; o ventilador de insuflação continua a funcionar; o alarme está activo,
- Alarme 080: paragem imediata de toda a unidade. o ventilador de insuflação continua a funcionar; o alarme está activo,
- Alarme 081: paragem imediata de toda a unidade. o ventilador de insuflação continua a funcionar; o alarme está activo,
- Alarme 082: paragem imediata de toda a unidade. o ventilador de insuflação continua a funcionar; o alarme está activo,
- Alarme 083: paragem imediata de toda a unidade. o ventilador de insuflação continua a funcionar; o alarme está activo,
- Alarme 084: paragem imediata de toda a unidade. o ventilador de insuflação continua a funcionar; o alarme está activo,
- Alarme 085: paragem imediata de toda a unidade. o ventilador de insuflação continua a funcionar; o alarme está activo,
- Alarme 086: paragem imediata de todo o circuito. O alarme está activo,
- Alarme 087: paragem imediata de todo o circuito. O alarme está activo,
- Alarme 089: não para a unidade. O alarme está activo,
- Alarme 141: paragem imediata do circuito 1. O alarme está activo,
- Alarme 142: paragem imediata do circuito 1. O alarme está activo,
- Alarme 143: paragem imediata do circuito 1. O alarme está activo,
- Alarme 144: paragem imediata do circuito 1. O alarme está activo,
- Alarme 241: paragem imediata do circuito 2. O alarme está activo,
- Alarme 242: paragem imediata do circuito 2. O alarme está activo,
- Alarme 243: paragem imediata do circuito 2. O alarme está activo,
- Alarme 244: paragem imediata do circuito 2. O alarme está activo,

Reset

Uma vez a leitura de dados coerente por 2 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 3 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes.
Os dois primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã.
O terceiro ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)

- Problema com a ligação eléctrica,
- Sonda ou sensor danificado.

Soluções

- Verificar as ligações,
- Substituir sonda ou sensor.

ALARME 091, 092, 093, 094: VENTILADOR DE INSUFLAÇÃO OU DE EXTRACÇÃO, AVARIA

Descrição
O controlo do motor do ventilador deixou de estar activo.
- Alarme 091: o controlo do motor do ventilador do ar condicionado deixou de estar activo.
- Alarme 092: o inversor do motor do ventilador do ar condicionado tem informações de avaria
- Alarme 093: o controlo do motor do ventilador de extracção deixou de estar activo.
- Alarme 094: o inversor do motor do ventilador de extracção tem informações de avaria

Acção
paragem imediata de toda a unidade. O alarme está activo.

Reset
O alarme é reiniciado manualmente.

Causa(s) possível(eis)
- Termóstato de sinalização de incêndios activado
- Dispositivos de protecção térmica do motor activados
- Problema com a ligação eléctrica,
- Motor do ventilador danificado.

Soluções
- Reiniciar o termóstato,
- Verificar o sistema de ar.
- Verificar a ligação,
- Substituir o motor do ventilador.

ALARME 099: INCÊNCIA / FUMO, DETECTADO

Descrição
O detector de fumo (DAD) detectou a presença de fumo na unidade.

Acção
Paragem imediata de toda a unidade e abertura do registo de ar novo. O alarme está activo.

Reset
O alarme é reiniciado manualmente.

Causa(s) possível(eis)
- Problema no DAD

Soluções
- Verificar a ligação.

ALARME 092, 094, 103, 203: INVERSOR DO VENTILADOR, AVARIA

Descrição

O CLIMATIC™ 60 detectou um alarme no inversor da bomba ou no inversor do ventilador.

- Alarme 092: avaria no inversor do ventilador de insuflação,
- Alarme 094: avaria no inversor do ventilador de extracção,
- Alarme 103: avaria no inversor do ventilador do condensador no circuito 1,
- Alarme 203: avaria no inversor do ventilador do condensador no circuito 2.

Acção

- Alarme 092: paragem imediata de toda a unidade. O alarme está activo,
- Alarme 094: paragem imediata de toda a unidade. O alarme está activo,
- Alarme 103: paragem imediata do circuito 1. O alarme está activo,
- Alarme 203: paragem imediata do circuito 2. O alarme está activo.

Reset

O alarme é reiniciado manualmente.

Causa(s) possível(eis)

- Problema com a ligação eléctrica,
- Bomba ou ventilador danificado,
- Inversor danificado.

Soluções

- Verificar a ligação do inversor,
- Substituir a bomba ou o ventilador,
- Substituir o inversor.

ALARME 102, 202: VENTILADOR DO CONDENSADOR, AVARIA ELÉCTRICA

Descrição

A protecção térmica do motor do ventilador de condensação detectou uma temperatura demasiado elevada por 5 s, enquanto o motor do ventilador esteve em carga por pelo menos 5 s.

- Alarme 102: protecção térmica do motor do ventilador de condensação no circuito 1,
- Alarme 202: protecção térmica do motor do ventilador de condensação no circuito 2.

Acção

- Alarme 102: o alarme está activo,
- Alarme 202: o alarme está activo

Reset

Uma vez a leitura de dados coerente por 2 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 6 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os cinco primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O sexto ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)

- Caudal de ar de funcionamento errado,
- Problema com a ligação eléctrica,
- Motor do ventilador danificado.

Soluções

- Verificar o sistema de ar.
- Verificar a ligação,
- Substituir o motor do ventilador.

ALARME 110, 210: FUGA DE FLUIDO FRIGORIGENEO, DETECÇÃO

Descrição
O CLIMATIC™60 detectou um risco de fuga no circuito de fluido frigorigeneo.

Acção
O alarme está activo.

Reset
O alarme é reiniciado manualmente.

Causa(s) possível(eis)
- Problema de capacidade de fluido frigorigeneo.

Soluções
- Verificar o funcionamento do circuito de fluido frigorigeneo

ALARME 114, 214: COMPRESSOR, AVARIA ELÉCTRICA

Descrição
A protecção por disjuntor termo magnético ou a protecção térmica do motor do compressor disparou.
- Alarme 114: disjuntor termo magnético no circuito 1,
- Alarme 214: disjuntor termo magnético no circuito 2.

Acção
Paragem imediata de todo o circuito. O alarme está activo.

Reset
Depois de o circuito ter sido parado por 30 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 3 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os dois primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O terceiro ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)
- Problema com a ligação eléctrica,
- Bateria do condensador colmatada,
- Ventilador de condensação não funciona.

Soluções
- Verificar a ligação,
- Limpar a bateria do condensador,
- Verificar o funcionamento do ventilador.

ALARME 116, 216: VÁLVULA INVERSORA, BLOQUEADA

Descrição
O CLIMATIC™ 60 não mediu uma diferença de pressão de 2 bar por 5 seg, enquanto um compressor esteve a funcionar por 30 seg.
- Alarme 116: válvula inversora bloqueada no circuito 1,
- Alarme 216: válvula inversora bloqueada no circuito 2.

Acção
Paragem imediata de todo o circuito. O alarme está activo.

Reset
Depois de o circuito ter sido parado por 2 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 3 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os dois primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O terceiro ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)
- Problema com a ligação eléctrica,
- Problema na válvula inversora.

Soluções
- Verificar a ligação,
- Substituir a válvula inversora.

ALARME 117, 217: PRESSÃO DE FUNCIONAMENTO BAIXA, ANÓMALA

Descrição
A temperatura de aspiração calculada pela sonda de baixa pressão (BP) é inferior ao limite permitido. A temperatura atingiu -27,0 °C (1 minuto de tempo de espera em modo de aquecimento) enquanto um compressor estava a trabalhar por 30 s. O alarme é desactivado durante 1 minuto se o processo de descongelação estiver em curso. Em qualquer caso, se a temperatura de BP atingir -37,0 °C, o circuito é parado de imediato sem qualquer período de espera.
- Alarme 117: temperatura de aspiração demasiado baixa no circuito 1,
- Alarme 217: temperatura de aspiração demasiado baixa no circuito 2.

Acção
Paragem imediata de todo o circuito. O alarme está activo.

Reset
Depois de o circuito ter sido parado por 2 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 3 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os dois primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O terceiro ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)
- Problema de capacidade de fluido frigorigeneo.

Soluções
- Verificar o funcionamento do circuito de fluido frigorigeneo.

ALARME 118, 218: EVAPORADOR, RISCO DE FORMAÇÃO DE GELO

Descrição
A pressão de aspiração medida pela sonda de BP é demasiado baixa e pode significar risco para a água do evaporador. Estes alarmes são desactivados se a unidade possuir uma válvula de expansão electrónica (VEE) ou a percentagem de glicol for superior a 45%. A pressão BP atingiu o limite especificado na definição (**3441**) por 2 minutos enquanto o compressor estava a funcionar por pelo menos 2 minutos. Este alarme é desactivado por 1 minuto durante arranque/paragem de um compressor ou durante o processo de descongelação.
- Alarme 118: risco de formação de gelo na água do evaporador, circuito 1,
- Alarme 218: risco de formação de gelo na água do evaporador, circuito 2.

Acção
Paragem imediata de todo o circuito. O alarme está activo.

Reset
Quando a pressão de aspiração é superior à definida (**3441**) por 2 minutos, o alarme é apagado automaticamente. Podem ocorrer no máximo 3 ciclos de paragem/arranque ao longo de um dia, que são gravados no histórico de alarmes. Os dois primeiros ciclos de paragem/arranque não originam alerta de alarme excepto se um ciclo se mantiver presente durante 1 hora e são reiniciados automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O terceiro ciclo de paragem/arranque activa o relatório de avarias e implica reiniciação manual.

Causa(s) possível(eis)
- Problema de capacidade de fluido frigorigeneo
- Problema com a válvula de expansão.

Soluções
- Verificar o funcionamento do circuito de fluido frigorigeneo,
- Substituir a válvula de expansão.

ALARME 121, 221: EVAPORADOR, TEMPERATURA DE SOBREAQUECIMENTO DEMASIADO ELEVADA

ALARME 122, 222: EVAPORADOR, TEMPERATURA DE SOBREAQUECIMENTO DEMASIADO BAIXA

Descrição
O CLIMATIC™60 indica uma temperatura excessiva:
- Alarme 121: temperatura de sobreaquecimento demasiado baixa no circuito 1,
- Alarme 221: temperatura de sobreaquecimento demasiado baixa no circuito 2.
- Alarme 122: temperatura de sobreaquecimento demasiado elevada no circuito 1,
- Alarme 222: temperatura de sobreaquecimento demasiado elevada no circuito 2.

Acção
Estes alarmes são meramente informativos: não têm qualquer efeito nos compressores.

Reset
O alarme é apagado automaticamente se a temperatura estiver correcta. Este ciclo de paragem/arranque apenas é gravado no histórico de alarmes se o DS60 estiver ligado ou se tiverem sido activadas 99 avarias ao longo de um dia.
O contador diário é reiniciado automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O 99º ciclo de paragem/arranque é bloqueado, tendo de ser reiniciado manualmente.

Causa(s) possível(eis)
- Problema de capacidade de fluido frigorigeneo
- Problema com a válvula de expansão.

Soluções
- Verificar o funcionamento do circuito de fluido frigorigeneo,
- Substituir a válvula de expansão.

ALARME 123, 223:
CONDENSADOR, TEMPERATURA DE SUBARREFECIMENTO DEMASIADO BAIXA

ALARME 124, 224:
CONDENSADOR, TEMPERATURA DE SUBARREFECIMENTO DEMASIADO ELEVADA

Descrição
O CLIMATIC™60 indica uma temperatura excessiva:
- Alarme 123: temp. subarrefecimento do ar / água do evaporador demasiado baixa no circuito 1,
- Alarme 223: temp. subarrefecimento do ar / água do evaporador demasiado baixa no circuito 2.
- Alarme 124: temp. subarrefecimento do ar / água do evaporador demasiado elevada no circuito 1,
- Alarme 224: temp. subarrefecimento do ar / água do evaporador demasiado elevada no circuito 2.

Acção
Estes alarmes são meramente informativos: não têm qualquer efeito nos compressores.

Reset
O alarme é apagado automaticamente se a temperatura estiver correcta. Este ciclo de paragem/arranque apenas é gravado no histórico de alarmes se o DS60 estiver ligado ou se tiverem sido activadas 99 avarias ao longo de um dia.
O contador diário é reiniciado automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O 99º ciclo de paragem/arranque é bloqueado, tendo de ser reiniciado manualmente.

Causa(s) possível(eis)
- Problema de capacidade de fluido frigorigeneo
- Problema com a válvula de expansão.

Soluções
- Verificar o funcionamento do circuito de fluido frigorigeneo,
- Substituir a válvula de expansão.

ALARME 127, 227:
PRESSÃO DE FUNCIONAMENTO MOST, ANÓMALA

ALARME 128, 228:
PRESSÃO DE FUNCIONAMENTO BAIXA, ANÓMALA

Descrição
A pressão de aspiração medida pelo CLIMATIC™ 60 está fora da gama permitida.
- Alarme 127: Pressão de funcionamento MOST no circuito 1,
- Alarme 227: Pressão de funcionamento MOST no circuito 2.
- Alarme 128: Pressão de funcionamento baixa no circuito 1,
- Alarme 228: Pressão de funcionamento baixa no circuito 2.

Acção
Estes alarmes são meramente informativos: não têm qualquer efeito nos compressores.

Reset
O alarme é apagado automaticamente se a pressão estiver correcta. Este ciclo de paragem/arranque apenas é gravado no histórico de alarmes se o DS60 estiver ligado ou se tiverem sido activadas 99 avarias ao longo de um dia.
O contador diário é reiniciado automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O 99º ciclo de paragem/arranque é bloqueado, tendo de ser reiniciado manualmente.

Causa(s) possível(eis)
- Problema de capacidade de fluido frigorigeneo

Soluções
- Verificar o funcionamento do circuito de fluido frigorigeneo

ALARME 119, 219:
CONDENSADOR, TEMPERATURA DEMASIADO BAIXA

ALARME 129, 229:
CONDENSADOR, TEMPERATURA DEMASIADO ELEVADA

Descrição
O CLIMATIC™60 indica uma temperatura excessiva:
- Alarme 119: temperatura de condensação demasiado baixa no circuito 1,
- Alarme 219: temperatura de condensação demasiado baixa no circuito 2.
- Alarme 129: temperatura de condensação demasiado elevada no circuito 1,
- Alarme 229: temperatura de condensação demasiado elevada no circuito 2.

Acção
Estes alarmes são meramente informativos: não têm qualquer efeito nos compressores.

Reset
O alarme é apagado automaticamente se a temperatura estiver correcta. Este ciclo de paragem/arranque apenas é gravado no histórico de alarmes se o DS60 estiver ligado ou se tiverem sido activadas 99 avarias ao longo de um dia.
O contador diário é reiniciado automaticamente todos os dias às 6h00 da manhã. O 99º ciclo de paragem/arranque é bloqueado, tendo de ser reiniciado manualmente.

Causa(s) possível(eis)
- Problema de capacidade de fluido frigorigeneo

Soluções
- Verificar o funcionamento do circuito de fluido frigorigeneo

CLIMATIC™ 60 ROOFTOP

ANEXO

Ref : CL60_ROOFTOP_Anexo-IOM-0911-P

GTC

ANEXO 1
Modbus, BACnet, Trend, Carel 80

ANEXO 2
Lonworks 88

ENTRADAS / SAÍDAS, PLACAS DO CLIMATIC™

ANEXO 3
Entradas digitais 94

ANEXO 4
Saídas digitais 95

ANEXO 5
Entradas analógicas 96

ANEXO 6
Saídas analógicas 97

ANEXO 7
Porta série 97

ANEXO 1
Modbus, BACnet, Trend, Carel

Endereço		R/W	DESCRIÇÃO	MÍN	Máx.	MÁX
0						
1	Int	R/W	[GTC] “Watchdog”	0	0	32767
2	Ana	R/W	[GTC] “Set point”: Espaço em arrefecimento	8.0	22.0	35.0
3	Ana	R/W	[GTC] “Set point”: Espaço em aquecimento	8.0	19.0	35.0
4	Ana	R/W	[GTC] Mínimo: Abrir registos de ar	0.0	20.0	100.0
5	Ana	R/W	[D] “Set point” de “noite”: Espaço em arrefecimento	8.0	35.0	35.0
6	Ana	R/W	[D] “Set point” de “noite”: Espaço em aquecimento	8.0	15.0	35.0
7	Ana	R/W	D Mínimo “noite”: Abrir registos de ar	0.0	0.0	100.0
8	Ana	R/W	[GTC] “Set point”: Desumidificação	0.0	100.0	100.0
9	Ana	R/W	[GTC] “Set point”: Humidificação	0.0	0.0	100.0
10	Ana	R/W	[D] “Set point” de “noite”: Desumidificação	0.0	100.0	100.0
11	Ana	R/W	[D] “Set point” de “noite”: Humidificação	0.0	0.0	100.0
12	Ana	R/W	[GTC] Limiar nominal: Velocidade do ventilador	0.0	~	100.0
13	Ana	R/W	[D] Limiar nominal de “noite”: Velocidade do ventilador	0.0	~	100.0
14	Int	R/W	[GTC] Medidor de potência: Código para reiniciação	0	0	65536
15	Int	R/W	[GTC] Relógio: Hora - Climatic™	0	~	23
16	Int	R/W	[GTC] Relógio: Minuto - Climatic™	0	~	59
17	Int	R/W	[GTC] Relógio: Dia - Climatic™	1	~	31
18	Int	R/W	[GTC] Relógio: Mês - Climatic™	1	~	12
19	Int	R/W	[GTC] Relógio: Ano - Climatic™	0	~	99
20	Ana	R/W	[GTC] Emulação: Temperatura ambiente	-99.9	-99.9	99.9
21	Ana	R/W	[GTC] Emulação: Humidade ambiente	0.0	0.0	100.0
22	Ana	R/W	[GTC] Emulação: Temperatura exterior	-99.9	-99.9	99.9
23	Ana	R/W	[GTC] Emulação: Humidade exterior	0.0	0.0	100.0
24	Int	R/W	[GTC] Emulação: Sonda da qualidade do ar	0	0	2000
25	Ana	R/W	[GTC] Comando: Velocidade de rotação do ventilador - Insuflação	0.0	0.0	100.0
26	Int	R	Medidor de potência: Potência real	0	~	65536
27	Int	R	Contador de energia: Potência reactiva	0	~	65536
28	Int	R	Contador de energia: Coeficiente de potência	0	~	65536
29	Int	R	LSB: Contador de energia: Energia real	0	~	65536
30	Int	R	MSB: Contador de energia: Energia real	0	~	65536
31	Int	R	LSB: Contador de energia: Energia reactiva	0	~	65536
32	Int	R	MSB: Contador de energia: Energia reactiva	0	~	65536
33	Ana	R	«Set point»: Controlador em arrefecimento	8.0	~	35.0
34	Ana	R/W	«Set point»: Temperatura de controlo (Cliente)	8.0	20.5	35.0
35	Ana	R	«Set point»: Controlador em aquecimento	8.0	~	35.0
36	Int	R	Códigos de alarme	0	~	999
37	And	R	Valor: Temperatura - Interior	-99.9	~	99.9
38	Ana	R	Valor: Temperatura - Exterior	-99.9	~	99.9
39	Ana	R	Sonda: Temperatura - Insuflação	-99.9	~	99.9
40	Ana	R	Sonda: Temperatura de retorno	-99.9	~	99.9
41	Ana	R	Valor: Humidade – Interior	0.0	~	100.0
42	Ana	R	Valor: Humidade absoluta - Interior	0.0	~	99.9
43	Ana	R	Valor: Humidade - Exterior	0.0	~	100.0
44	Ana	R	Valor: Humidade absoluta - Exterior	0.0	~	99.9
45	Int	R	Sonda: Caudal de ar	0	~	1000
46	Int	R	Valor: Qualidade do ar	0	~	2000
47	Ana	R	Saída: Registos de ar	0.0	~	100.0
48	Ana	R	Saída: Queimador a gás modulante	0.0	~	100.0
49	Ana	R	Saída: Resistências eléctricas modulante	0.0	~	100.0

Endereço		R/W	DESCRIÇÃO	MÍN	Máx.	MÁX
50	Ana	R	Saída: Válvula de água quente	0.0	~	100.0
51	Ana	R	Saída: Humidificador	0.0	~	100.0
52	Ana	R	Sinal externo: Temp. personalizada - 1ª	-99.9	~	99.9
53	Ana	R	Sinal externo: Temp. personalizada - 2ª	-99.9	~	99.9
54	Ana	R	Sinal externo: Temp. personalizada - 3ª	-99.9	~	99.9
55	Ana	R	Sinal externo: Temp. personalizada - 4ª	-99.9	~	99.9
56	Ana	R	Sinal externo: Humid. personalizada - 1ª	0.0	~	100.0
57	Ana	R	Sinal externo: Humid. personalizada - 2ª	0.0	~	100.0
58	Ana	R	Sinal externo: Humid. personalizada - 3ª	0.0	~	100.0
59	Ana	R	Sinal externo: Humid. personalizada - 4ª	0.0	~	100.0
60	Int	R	Tempo de funcionamento, Contagem: Unidade (em Aquec) (Peso baixo)	0	~	65536
61	Int	R	Tempo de funcionamento, Contagem: Unidade (em Aquec) (Peso elevado)	0	~	65536
62	Int	R	Tempo de funcionamento, Contagem: Ventilador (em Aquec) (Peso baixo)	0	~	65536
63	Int	R	Tempo de funcionamento, Contagem: Ventilador (em Aquec) (Peso elevado)	0	~	65536
64	Int	R	Tempo de funcionamento, Contagem: Circuito 1, Compressor 1 (em Aquec) (Peso baixo)	0	~	65536
65	Int	R	Tempo de funcionamento, Contagem: Circuito 1, Compressor 1 (em Aquec) (Peso elevado)	0	~	65536
66	Int	R	Tempo de funcionamento, Contagem: Circuito 1, Compressor 2 (em Aquec) (Peso baixo)	0	~	65536
67	Int	R	Tempo de funcionamento, Contagem: Circuito 1, Compressor 2 (em Aquec) (Peso elevado)	0	~	65536
68	Int	R	Tempo de funcionamento, Contagem: Circuito 2, Compressor 1 (em Aquec) (Peso baixo)	0	~	65536
69	Int	R	Tempo de funcionamento, Contagem: Circuito 2, Compressor 1 (em Aquec) (Peso elevado)	0	~	65536
70	Int	R	Tempo de funcionamento, Contagem: Circuito 2, Compressor 2 (em Aquec) (Peso baixo)	0	~	65536
71	Int	R	Tempo de funcionamento, Contagem: Circuito 2, Compressor 2 (em Aquec) (Peso elevado)	0	~	65536
72	Int	R	[Caudal] Calculado pelo Climatic	0	~	32767
73			não utilizado	-32768	~	32767
74	Int	R	[Alarme, Gravidade máxima]	0	~	65536
			bit.0 = (70) Relógio de tempo real			
			bit.1 = (71) BE.1, Bus de comunicação			
			bit.2 = (72) BE.2, Bus de comunicação			
			bit.3 =			
			bit.4 = (81) Temperatura interior, Sonda			
			bit.5 = (82) Humidade interior, Sonda			
			bit.6 = (83) Temperatura exterior, Sonda			
			bit.7 = (85) Temperatura de insuflação, Sonda			
			bit.8 = (88) Temperatura de retorno, Sonda			
			bit.9 = (22) Temperatura de insuflação, Demasiado baixa			
			bit.10 = (80) Caudal de ar, Sonda			
			bit.11 = (73) Insuflação, Inversor, Bus de comunicação			
			bit.12 = (1) Insuflação, Fluxostato de corte			
			bit.13 = (91) Insuflação, Ventilador			
			bit.14 = (92) Insuflação, Inversor			
			bit.15 = (99) Fogo / Fumo, Detectado			

Endereço		R/W	DESCRIÇÃO	MÍN	Máx.	MÁX
75	Int	R	[Alarme, Gravidade máxima]	0	~	65536
			bit.0 = (74) Extracção, Inversor, Bus de comunicação			
			bit.1 = (93) Extracção, Ventilador			
			bit.2 = (94) Extracção, Inversor			
			bit.3 =			
			bit.4 = (59) Recuperação, Temperatura exterior, Sonda			
			bit.5 = (56) Recuperação, Caudal de ar, Sonda			
			bit.6 = (51) Recuperação, Motor			
			bit.7 = (52) Recuperador de calor, Roda			
			bit.8 =			
			bit.9 = (13) Água quente, Risco de formação de gelo			
			bit.10 = (41) Bomba 1, Eléctrica			
			bit.11 = (11) Resistências eléctricas, Sobreaquecimento			
			bit.12 = (12) Ar novo, Resistência eléctrica, Sobreaquecimento			
			bit.13 = (14) Queimador a gás 1			
			bit.14 = (15) Queimador a gás 2			
			bit.15 = (16) Queimador a gás, Sobreaquecimento			
76	Int	R	[Alarme, Gravidade máxima]	0	~	65536
			bit.0 = (141) Circuito 1, Alta pressão, Sonda			
			bit.1 = (142) Circuito 1, Baixa pressão, Sonda			
			bit.2 = (143) Circuito 1, Temperatura do líquido, Sonda			
			bit.3 = (144) Circuito 1, Temperatura de aspiração, Sonda			
			bit.4 = (114) Circuito 1, Compressor, Eléctrico			
			bit.5 = (115) Circuito 1, Alta pressão, Corte			
			bit.6 = (116) Circuito 1, Válvula inversora, Bloqueada			
			bit.7 = (117) Circuito 1, Baixa pressão, Corte			
			bit.8 = (118) Circuito 1, Risco de formação de gelo			
			bit.9 = (132) Circuito 1, Válvula de expansão, Motor			
			bit.10 = (75) Circuito 1, Ventilador do condensador, Inversor, Bus de comunicação			
			bit.11 = (102) Circuito 1, Ventilador do condensador			
			bit.12 = (103) Circuito 1, Ventilador do condensador, Inversor			
			bit.13 = (86) Água do condensador, Entrada, Sonda			
			bit.14 = (87) Água do condensador, Saída, Sonda			
			bit.15 =			

Endereço		R/W	DESCRIÇÃO	MÍN	Máx.	MÁX
77	Int	R	[Alarme, Gravidade máxima]	0	~	65536
			bit.0 = (241) Circuito 2, Alta pressão, Sonda			
			bit.1 = (242) Circuito 2, Baixa pressão, Sonda			
			bit.2 = (243) Circuito 2, Temperatura do líquido, Sonda			
			bit.3 = (244) Circuito 2, Temperatura de aspiração, Sonda			
			bit.4 = (214) Circuito 2, Compressor, Eléctrico			
			bit.5 = (215) Circuito 2, Alta pressão, Corte			
			bit.6 = (216) Circuito 2, Válvula inversora, Bloqueada			
			bit.7 = (217) Circuito 2, Baixa pressão, Corte			
			bit.8 = (218) Circuito 2, Risco de formação de gelo			
			bit.9 = (232) Circuito 2, Válvula de expansão, Motor			
			bit.10 = (76) Circuito 2, Ventilador do condensador, Inversor, Bus de comunicação			
			bit.11 = (202) Circuito 2, Ventilador do condensador			
			bit.12 = (203) Circuito 2, Ventilador do condensador, Inversor			
			bit.13 = (2) Água do condensador, Fluxostato de corte			
			bit.14 = (25) Temperatura de água do condensador, Demasiado baixa			
			bit.15 = (26) Temperatura de água do condensador, Demasiado elevada			
78	Int	R	[Alarme, Gravidade mínima]	0	~	65536
			bit.0 = (84) Humidade exterior, Sonda			
			bit.1 = (23) Temperatura interior, Demasiado elevada			
			bit.2 = (24) Temperatura interior, Demasiado baixa			
			bit.3 = (32) Humidade interior, Demasiado baixa			
			bit.4 = (33) Humidade interior, Demasiado elevada			
			bit.5 = (21) Temperatura de insuflação, Demasiado elevada			
			bit.6 = (4) Insuflação, Filtros, Colmatados			
			bit.7 = (5) Insuflação, Filtros, Em falta			
			bit.8 = (89) Qualidade do ar, Sonda			
			bit.9 = (29) Qualidade do ar, Demasiado elevada			
			bit.10 = (54) Recuperação, Filtros, Colmatados			
			bit.11 = (31) Humidificador, Avaria			
			bit.12 =			
			bit.13 =			
			bit.14 = (110) Circuito 1, Fuga de fluido frigorigeneo, Detectada			
			bit.15 = (210) Circuito 2, Fuga de fluido frigorigeneo, Detectada			

Endereço		R/W	DESCRIÇÃO	MÍN	Máx.	MÁX
79	Int	R	[Alarme, Gravidade mínima] bit.0 = (119) Circuito 1, Temperatura de condensação baixa bit.1 = (129) Circuito 1, Temperatura de condensação elevada bit.2 = (128) Circuito 1, LOP, Pressão de funcionamento baixa bit.3 = (127) Circuito 1, MOP, Pressão de funcionamento máxima bit.4 = (121) Circuito 1, Sobreaquecimento baixo bit.5 = (122) Circuito 1, Sobreaquecimento elevado bit.6 = (123) Circuito 1, Subarrefecimento baixo bit.7 = (124) Circuito 1, Subarrefecimento elevado bit.8 = (219) Circuito 2, Temperatura de condensação baixa bit.9 = (229) Circuito 2, Temperatura de condensação elevada bit.10 = (228) Circuito 2, LOP, Pressão de funcionamento baixa bit.11 = (227) Circuito 2, MOP, Pressão de funcionamento máxima bit.12 = (221) Circuito 2, Sobreaquecimento baixo bit.13 = (222) Circuito 2, Sobreaquecimento elevado bit.14 = (223) Circuito 2, Subarrefecimento baixo bit.15 = (224) Circuito 2, Subarrefecimento elevado	0	~	65536
80			não utilizado	-32768	~	32767
81			não utilizado	-32768	~	32767
82			não utilizado	-32768	~	32767
83			não utilizado	-32768	~	32767
84	Int	R/W	Activação: Alimentação da unidade (On/Off)	0	0	1
85	Int	R/W	Reiniciar: Alarmes e segurança	0	0	1
86	Int	R/W	[GTC] Activação: Insuflação	0	1	1
87	Int	R/W	[GTC] Activação: Insuflação em zona neutra	0	1	1
88	Int	R/W	[D] Activação, “noite”: Insuflação	0	1	1
89	Int	R/W	[D] Activação, “noite”: Insuflação em zona neutra	0	0	1
90	Int	R/W	[GTC] A forçar: Modo diário [D] “noite”	0	0	1
91	Int	R/W	[GTC] Activação: “Free-Cooling”	0	1	1
92	Int	R/W	[D] Activação, “noite”: “Free-Cooling”	0	1	1
93	Int	R/W	[GTC] Activação: Controlo da qualidade do ar	0	1	1
94	Int	R/W	[D] Activação, “noite”: Controlo da qualidade do ar	0	1	1
95	Int	R/W	[GTC] Activação: Compressores em arrefecimento	0	1	1
96	Int	R/W	[GTC] Activação: Compressores em aquecimento	0	1	1
97	Int	R/W	[D] Activação, “noite”: Compressores em arrefecimento	0	1	1
98	Int	R/W	[D] Activação, “noite”: Compressores em aquecimento	0	1	1
99	Int	R/W	[GTC] Activação: Resist. eléctricas (1)	0	1	1
100	Int	R/W	[D] Activação, “noite”: Resist. eléctricas (1)	0	1	1
101	Int	R/W	[D] Activação, “noite”: Controlo da humidade	0	0	1
102	Int	R/W	[GTC] Activação: Controlo da humidade	0	0	1
103	Int	R/W	[GTC] Descarga: Compressor a funcionar a 50%	0	0	1
104	Int	R/W	[GTC] Relógio: Definições - Climatic™	0	0	1
105	Int	R/W	[GTC] Relé: BM J14 N7	0	0	1
106	Int	R/W	[GTC] Relé: BM J15 N12	0	0	1
107	Int	R/W	[GTC] Relé: BE-1 J5 N1	0	0	1

Endereço		R/W	DESCRIÇÃO	MÍN	Máx.	MÁX
108	Int	R/W	[GTC] Relé: BE-1 J6 N2	0	0	1
109	Int	R/W	[GTC] Relé: BE-1 J7 N3	0	0	1
110	Int	R/W	[GTC] Relé: BE-1 J8 N4	0	0	1
111	Int	R/W	[GTC] Activação: Emulação de um termóstato	0	0	1
112	Int	R/W	[GTC] Emulação: Ordem “B” de um termóstato	0	0	1
113	Int	R/W	[GTC] Emulação: Ordem “G” de um termóstato	0	0	1
114	Int	R/W	[GTC] Emulação: Ordem “Y1” de um termóstato	0	0	1
115	Int	R/W	[GTC] Emulação: Ordem “Y2” de um termóstato	0	0	1
116	Int	R/W	[GTC] Emulação: Ordem “W1” de um termóstato	0	0	1
117	Int	R/W	[GTC] Emulação: Ordem “W2” de um termóstato	0	0	1
118	Int	R/W	[GTC] Descarga: Controlador em modo de arrefecimento	0	0	1
119	Int	R/W	[GTC] Descarga: Controlador em modo de aquecimento	0	0	1
120	Int	R/W	[GTC] A forçar: Velocidade de rotação do ventilador - Caudal baixo	0	0	1
121	Int	R/W	[GTC] A forçar: Velocidade de rotação do ventilador - Caudal nominal	0	0	1
122	Int	R/W	[GTC] A forçar: Fechar registos de ar	0	0	1
123	Int	R/W	[GTC] A forçar: Abrir registos de ar	0	0	1
124	Int	R/W	[GTC] Descarga: Controlo da qualidade do ar	0	0	1
125	Int	R/W	[GTC] Descarga: “Free-Cooling”	0	0	1
126	Int	R/W	[GTC] Descarga: «Free-Heating”	0	0	1
127	Int	R/W	[GTC] Descarga: Compressor	0	0	1
128	Int	R/W	[GTC] Descarga: Compressor a funcionar a 50%	0	0	1
129	Int	R/W	[GTC] Descarga: Compressor em aquecimento	0	0	1
130	Int	R/W	[GTC] Pedido: Atrasar descongelação	0	0	1
131	Int	R/W	[GTC] Descarga: Resistências eléctricas a funcionar a 50%	0	0	1
132	Int	R/W	[GTC] Descarga: Resistências eléctricas	0	0	1
133	Int	R	Saída: Alarme	0	~	1
134	Int	R	Unidade: Estado da alimentação da unidade (On/Off)	0	~	1
135	Int	R	Saída: Insuflação	0	~	1
136	Int	R	Saída: Ventilador de extracção - 1ª	0	~	1
137	Int	R	Saída: Compressor 1 - Circuito 1	0	~	1
138	Int	R	Saída: Compressor 2 - Circuito 1	0	~	1
139	Int	R	Saída: Válvula inversora - Circuito 1	0	~	1
140	Int	R	Saída: Compressor 1 - Circuito 2	0	~	1
141	Int	R	Saída: Compressor 2 - Circuito 2	0	~	1
142	Int	R	Saída: Válvula inversora - Circuito 2	0	~	1
143	Int	R	Saída: Queimador a gás - 1ª	0	~	1
144	Int	R	Saída: Queimador a gás - 2ª	0	~	1
145	Int	R	Saída: Queimador a gás - Potência máxima	0	~	1
146	Int	R	Saída: Resistências eléctricas - 1ª	0	~	1
147	Int	R	Saída: Resistências eléctricas - 2ª	0	~	1
148	Int	R	Entrada: Personaliz. - BM J4 ID4	0	~	1
149	Int	R	Entrada: Personaliz. - BM J4 ID7	0	~	1
150	Int	R	Entrada: Personaliz. - BE1 J4 ID1	0	~	1
151	Int	R	Entrada: Personaliz. - BE1 J4 ID2	0	~	1

Endereço		R/W	DESCRIÇÃO	MÍN	Máx.	MÁX
152	Int	R	Entrada: Personaliz. - BE1 J4 ID3	0	~	1
153	Int	R	Entrada: Personaliz. - BE1 J4 ID4	0	~	1
154	Int	R	Controlo: Modo de arrefecimento	0	~	1
155	Int	R	Controlo: Zona neutra	0	~	1
156	Int	R	Controlo: Modo de aquecimento	0	~	1
1	Bool	R/W	Activação: Alimentação da unidade (On/Off)	0	0	1
2	Bool	R/W	Reiniciar: Alarmes e segurança	0	0	1
3	Bool	R/W	[GTC] Activação: Insuflação	0	1	1
4	Bool	R/W	[GTC] Activação: Insuflação em zona neutra	0	1	1
5	Bool	R/W	[GTC] A forçar: Modo diário [D] “noite”	0	0	1
6	Bool	R/W	[D] Activação, “noite”: Insuflação	0	1	1
7	Bool	R/W	[D] Activação, “noite”: Insuflação em zona neutra	0	0	1
8	Bool	R/W	[GTC] Activação: “Free-Cooling”	0	1	1
9	Bool	R/W	[D] Activação, “noite”: “Free-Cooling”	0	1	1
10	Bool	R/W	[GTC] Activação: Controlo da qualidade do ar	0	1	1
11	Bool	R/W	[GTC] Activação: Compressores em arrefecimento	0	1	1
12	Bool	R/W	[GTC] Activação: Compressores em aquecimento	0	1	1
13	Bool	R/W	[GTC] Activação: Resist. eléctricas (1)	0	1	1
14	Bool	R/W	[GTC] Activação: Controlo da humidade	0	0	1
15	Bool	R/W	[GTC] Descarga: Compressor a funcionar a 50%	0	0	1
16	Bool	R/W	[GTC] Relógio: Definições - Climatic™	0	0	1
17	Bool	R/W	[GTC] Relé: BM J14 N7	0	0	1
18	Bool	R/W	[GTC] Relé: BM J15 N12	0	0	1
19	Bool	R/W	[GTC] Relé: BE-1 J5 N1	0	0	1
20	Bool	R/W	[GTC] Relé: BE-1 J6 N2	0	0	1
21	Bool	R/W	[GTC] Relé: BE-1 J7 N3	0	0	1
22	Bool	R/W	[GTC] Relé: BE-1 J8 N4	0	0	1
23	Bool	R/W	[D] Activação, “noite”: Compressores em arrefecimento	0	1	1
24	Bool	R/W	[D] Activação, “noite”: Compressores em aquecimento	0	1	1
25	Bool	R/W	[D] Activação, “noite”: Resist. eléctricas (1)	0	1	1
26	Bool	R/W	[GTC] Activação: Emulação de um termóstato	0	0	1
27	Bool	R/W	[GTC] Emulação: Ordem “B” de um termóstato	0	0	1
28	Bool	R/W	[GTC] Emulação: Ordem “G” de um termóstato	0	0	1
29	Bool	R/W	[GTC] Emulação: Ordem “Y1” de um termóstato	0	0	1
30	Bool	R/W	[GTC] Emulação: Ordem “Y2” de um termóstato	0	0	1
31	Bool	R/W	[GTC] Emulação: Ordem “W1” de um termóstato	0	0	1
32	Bool	R/W	[GTC] Emulação: Ordem “W2” de um termóstato	0	0	1
33	Bool	R	Saída: Alarme	0	~	1
34	Bool	R	Saída: Insuflação	0	~	1
35	Bool	R	Saída: Ventilador de extracção - 1ª	0	~	1
36	Bool	R	Saída: Compressor 1 - Circuito 1	0	~	1

Endereço		R/W	DESCRIÇÃO	MÍN	Máx.	MÁX
37	Bool	R	Saída: Válvula inversora - Circuito 1	0	~	1
38	Bool	R	Saída: Compressor 2 - Circuito 1	0	~	1
39	Bool	R	Saída: Válvula inversora - Circuito 1	0	~	1
40	Bool	R	Saída: Compressor 1 - Circuito 2	0	~	1
41	Bool	R	Saída: Válvula inversora - Circuito 2	0	~	1
42	Bool	R	Saída: Compressor 2 - Circuito 2	0	~	1
43	Bool	R	Saída: Válvula inversora - Circuito 2	0	~	1
44	Bool	R	Saída: Queimador a gás - 1ª	0	~	1
45	Bool	R	Saída: Queimador a gás - 2ª	0	~	1
46	Bool	R	Saída: Queimador a gás - Potência máxima	0	~	1
47	Bool	R	Saída: Resistências eléctricas - 1ª	0	~	1
48	Bool	R	Saída: Resistências eléctricas - 2ª	0	~	1
49	Bool	R	Entrada: Personaliz. - BM J4 ID4	0	~	1
50	Bool	R	Entrada: Personaliz. - BM J4 ID7	0	~	1
51	Bool	R	Entrada: Personaliz. - BE1 J4 ID1	0	~	1
52	Bool	R	Entrada: Personaliz. - BE1 J4 ID2	0	~	1
53	Bool	R	Entrada: Personaliz. - BE1 J4 ID3	0	~	1
54	Bool	R	Entrada: Personaliz. - BE1 J4 ID4	0	~	1
55	Bool	R	Controlo: Modo de arrefecimento	0	~	1
56	Bool	R	Controlo: Zona neutra	0	~	1
57	Bool	R	Controlo: Modo de aquecimento	0	~	1
58	Bool	R/W	[GTC] Descarga: Controlador em modo de arrefecimento	0	0	1
59	Bool	R/W	[GTC] Descarga: Controlador em modo de aquecimento	0	0	1
60	Bool	R/W	[GTC] A forçar: Velocidade de rotação do ventilador - Caudal baixo	0	0	1
61	Bool	R/W	[GTC] A forçar: Velocidade de rotação do ventilador - Caudal nominal	0	0	1
62	Bool	R/W	[GTC] A forçar: Fechar registos de ar	0	0	1
63	Bool	R/W	[GTC] A forçar: Abrir registos de ar	0	0	1
64	Bool	R/W	[GTC] Descarga: Controlo da qualidade do ar	0	0	1
65	Bool	R/W	[GTC] Descarga: “Free-Cooling”	0	0	1
66	Bool	R/W	[GTC] Descarga: «Free-Heating”	0	0	1
67	Bool	R/W	[GTC] Descarga: Compressor	0	0	1
68	Bool	R/W	[GTC] Descarga: Compressor a funcionar a 50%	0	0	1
69	Bool	R/W	[GTC] Descarga: Compressor em aquecimento	0	0	1
70	Bool	R/W	[GTC] Pedido: Atrasar descongelação	0	0	1
71	Bool	R/W	[GTC] Descarga: Resistências eléctricas a funcionar a 50%	0	0	1
72	Bool	R/W	[GTC] Descarga: Resistências eléctricas	0	0	1
73	Bool	R	Unidade: Estado da alimentação da unidade (On/Off)	0	~	1
74	Bool	R/W	[D] Activação, “noite”: Controlo da qualidade do ar	0	1	1
75	Bool	R/W	[D] Activação, “noite”: Controlo da humidade	0	0	1

ANEXO 2
Lonworks

NV_Nome	DESCRIÇÃO	MÍN	Máx.	MÁX
nvi_Watchdog	[GTC] “Watchdog”	0	0	32767
nvo_Watchdog				
nvo_Alarm_Codes	Códigos de alarme	0	~	999
nvo_Blower_Qv	[Caudal] Calculado pelo Climatic	0	~	32767
nvo_Blower_dP	Sonda: Caudal de ar	0	~	1000
nvo_Room_Temp	Valor: Temperatura - Interior	-99.9	~	99.9
nvo_Outside_Temp	Valor: Temperatura - Exterior	-99.9	~	99.9
nvo_Supply_Temp	Sonda: Temperatura - Insuflação	-99.9	~	99.9
nvo_Room_Hr	Valor: Humidade – Interior	0.0	~	100.0
nvo_Outside_Hr	Valor: Humidade - Exterior	0.0	~	100.0
nvo_CO2	Valor: Qualidade do ar	0	~	2000
nvi_Control_Temp	«Set point»: Temperatura de controlo (Cliente)	8.0	20.5	35.0
nvo_Control_Temp				
nvo_Control_Cool	«Set point»: Controlador em arrefecimento	8.0	~	35.0
nvo_Control_Heat	«Set point»: Controlador em aquecimento	8.0	~	35.0
nvi_Day_Cool	[GTC] “Set point”: Espaço em arrefecimento	8.0	22.0	35.0
nvo_Day_Cool				
nvi_Day_Heat	[GTC] “Set point”: Espaço em aquecimento	8.0	19.0	35.0
nvo_Day_Heat				
nvi_Night_Cool	[D] “Set point” de “noite”: Espaço em arrefecimento	8.0	35.0	35.0
nvo_Night_Cool				
nvi_Night_Heat	[D] “Set point” de “noite”: Espaço em aquecimento	8.0	15.0	35.0
nvo_Night_Heat				
nvi_Day_Air_Mini	[GTC] Mínimo: Abrir registos de ar	0.0	20.0	100.0
nvo_Day_Air_Mini				
nvi_Sends_Room_T	[GTC] Emulação: Temperatura ambiente	-99.9	-99.9	99.9
nvi_Sends_Out_T	[GTC] Emulação: Temperatura exterior	-99.9	-99.9	99.9
nvi_Sends_Room_H	[GTC] Emulação: Humidade ambiente	0	0	100
nvi_Sends_Out_H	[GTC] Emulação: Humidade exterior	0	0	100
nvi_Sends_CO2	[GTC] Emulação: Sonda da qualidade do ar	0	0	2000
nvi_Sends_Speed	[GTC] Comando: Velocidade de rotação do ventilador - Insuflação	0.0	0.0	100.0
nvo_PM_kW	Medidor de potência: Potência real	0	~	65536
nvo_PM_kVA	Contador de energia: Potência reactiva	0	~	65536
nvo_PM_Pw_Factor	Contador de energia: Coeficiente de potência	0	~	65536
nvo_PM_kWh_LSB	LSB: Contador de energia: Energia real	0	~	65536
nvo_PM_kWh_MSB	MSB: Contador de energia: Energia real	0	~	65536
nvo_PM_kVAh_LSB	LSB: Contador de energia: Energia reactiva	0	~	65536
nvo_PM_kVAh_MSB	MSB: Contador de energia: Energia reactiva	0	~	65536
nvi_PM_Reset	[GTC] Medidor de potência: Código para reiniciação	0	0	65536
nvo_Fresh_Air	Saída: Registos de ar	0.0	~	100.0
nvo_Compressor	Saída: Modulação do compressor	0.0	~	100.0
nvo_Heaters_1	Saída: Modulação das resistências eléctricas 1	0.0	~	100.0
nvo_Heaters_2	Saída: Modulação das resistências eléctricas 2	0.0	~	100.0
nvo_Custom_T_1	Sinal externo: Temp. personalizada - 1ª	-99.9	~	99.9
nvo_Custom_T_2	Sinal externo: Temp. personalizada - 2ª	-99.9	~	99.9
nvo_Custom_T_3	Sinal externo: Temp. personalizada - 3ª	-99.9	~	99.9
nvo_Custom_T_4	Sinal externo: Temp. personalizada - 4ª	-99.9	~	99.9

NV_Nome	DESCRIÇÃO	MÍN	Máx.	MÁX
nvo_Error_Bits_1	[Alarme, Gravidade máxima]	0	~	65536
	bit.0 = (70) Relógio de tempo real			
	bit.1 = (71) BE.1, Bus de comunicação			
	bit.2 = (72) BE.2, Bus de comunicação			
	bit.3 =			
	bit.4 = (81) Temperatura interior, Sonda			
	bit.5 = (82) Humidade interior, Sonda			
	bit.6 = (83) Temperatura exterior, Sonda			
	bit.7 = (85) Temperatura de insuflação, Sonda			
	bit.8 = (88) Temperatura de retorno, Sonda			
	bit.9 = (22) Temperatura de insuflação, Demasiado baixa			
	bit.10 = (80) Caudal de ar, Sonda			
	bit.11 = (73) Insuflação, Inversor, Bus comunic.			
	bit.12 = (1) Insuflação, Fluxostato de corte			
	bit.13 = (91) Insuflação, Ventilador			
	bit.14 = (92) Insuflação, Inversor			
	bit.15 = (99) Fogo / Fumo, Detectado			
nvo_Error_Bits_2	[Alarme, Gravidade máxima]	0	~	65536
	bit.0 = (74) Extracção, Inversor, Bus comunic.			
	bit.1 = (93) Extracção, Ventilador			
	bit.2 = (94) Extracção, Inversor			
	bit.3 =			
	bit.4 = (59) Recuperação, Temp. exterior, Sonda			
	bit.5 = (56) Recuperação, Caudal de ar, Sonda			
	bit.6 = (51) Recuperação, Motor			
	bit.7 = (52) Recuperador de calor, Roda			
	bit.8 =			
	bit.9 = (13) Água quente, Risco de formação de gelo			
	bit.10 = (41) Bomba 1, Eléctrica			
	bit.11 = (11) Resistências eléctricas, Sobreaquecimento			
	bit.12 = (12) Ar novo, Resistência eléctrica, Sobreaquecimento			
	bit.13 = (14) Queimador a gás 1			
	bit.14 = (15) Queimador a gás 2			
	bit.15 = (16) Queimador a gás, Sobreaquecimento			
nvo_Error_Bits_3	[Alarme, Gravidade máxima]	0	~	65536
	bit.0 = (141) Circuito 1, Alta pressão, Sonda			
	bit.1 = (142) Circuito 1, Baixa pressão, Sonda			
	bit.2 = (143) Circuito 1, Temp. líquido, Sonda			
	bit.3 = (144) Circuito 1, Temp. aspiração, Sonda			
	bit.4 = (114) Circuito 1, Compressor, Eléctrico			
	bit.5 = (115) Circuito 1, Alta pressão, Corte			
	bit.6 = (116) Circuito 1, Válv. inversora, Bloqueada			
	bit.7 = (117) Circuito 1, Baixa pressão, Corte			
	bit.8 = (118) Circuito 1, Risco de formação de gelo			
	bit.9 = (132) Circuito 1, Válv. expansão, Motor			
	bit.10 = (75) Circuito 1, Ventil. cond., Inversor, Bus			
	bit.11 = (102) Circuito 1, Ventilador do condensador			
	bit.12 = (103) Circuito 1, Ventilador do condensador, Inversor			
	bit.13 = (86) Água do condensador, Entrada, Sonda			
	bit.14 = (87) Água do condensador, Saída, Sonda			
	bit.15 =			

NV_Nome	DESCRIÇÃO	MÍN	Máx.	MÁX
nvo_Error_Bits_4	[Alarme, Gravidade máxima]	0	~	65536
	bit.0 = (241) Circuito 2, Alta pressão, Sonda			
	bit.1 = (242) Circuito 2, Baixa pressão, Sonda			
	bit.2 = (243) Circuito 2, Temperatura do líquido, Sonda			
	bit.3 = (244) Circuito 2, Temperatura de aspiração, Sonda			
	bit.4 = (214) Circuito 2, Compressor, Eléctrico			
	bit.5 = (215) Circuito 2, Alta pressão, Corte			
	bit.6 = (216) Circuito 2, Válvula inversora, Bloqueada			
	bit.7 = (217) Circuito 2, Baixa pressão, Corte			
	bit.8 = (218) Circuito 2, Risco de formação de gelo			
	bit.9 = (232) Circuito 2, Válvula de expansão, Motor			
	bit.10 = (76) Circuito 2, Ventilador do condensador, Inversor, Bus de comunicação			
	bit.11 = (202) Circuito 2, Ventilador do condensador			
	bit.12 = (203) Circuito 2, Ventilador do condensador, Inversor			
	bit.13 = (2) Água do condensador, Fluxostato de corte			
	bit.14 = (25) Temperatura de água do condensador, Demasiado baixa			
	bit.15 = (26) Temperatura de água do condensador, Demasiado elevada			
nvo_Error_Bits_5	[Alarme, Gravidade mínima]	0	~	65536
	bit.0 = (84) Humidade exterior, Sonda			
	bit.1 = (23) Temperatura interior, Demasiado elevada			
	bit.2 = (24) Temperatura interior, Demasiado baixa			
	bit.3 = (32) Humidade interior, Demasiado baixa			
	bit.4 = (33) Humidade interior, Demasiado elevada			
	bit.5 = (21) Temperatura de insuflação, Demasiado elevada			
	bit.6 = (4) Insuflação, Filtros, Colmatados			
	bit.7 = (5) Insuflação, Filtros, Em falta			
	bit.8 = (89) Qualidade do ar, Sonda			
	bit.9 = (29) Qualidade do ar, Demasiado elevada			
	bit.10 = (54) Recuperação, Filtros, Colmatados			
	bit.11 = (31) Humidificador, Avaria			
	bit.12 =			
	bit.13 =			
	bit.14 = (110) Circuito 1, Fuga de fluido frigorigeneo, Detectada			
	bit.15 = (210) Circuito 2, Fuga de fluido frigorigeneo, Detectada			

NV_Nome	DESCRIÇÃO	MÍN	Máx.	MÁX
nvo_Error_Bits_6	[Alarme, Gravidade mínima]	0	~	65536
	bit.0 = (119) Circuito 1, Temperatura de condensação baixa			
	bit.1 = (129) Circuito 1, Temperatura de condensação elevada			
	bit.2 = (128) Circuito 1, LOP, Pressão de funcionamento baixa			
	bit.3 = (127) Circuito 1, MOP, Pressão de funcionamento máxima			
	bit.4 = (121) Circuito 1, Sobreaquecimento baixo			
	bit.5 = (122) Circuito 1, Sobreaquecimento elevado			
	bit.6 = (123) Circuito 1, Subarrefecimento baixo			
	bit.7 = (124) Circuito 1, Subarrefecimento elevado			
	bit.8 = (219) Circuito 2, Temperatura de condensação baixa			
	bit.9 = (229) Circuito 2, Temperatura de condensação elevada			
	bit.10 = (228) Circuito 2, LOP, Pressão de funcionamento baixa			
	bit.11 = (227) Circuito 2, MOP, Pressão de funcionamento máxima			
	bit.12 = (221) Circuito 2, Sobreaquecimento baixo			
	bit.13 = (222) Circuito 2, Sobreaquecimento elevado			
	bit.14 = (223) Circuito 2, Subarrefecimento baixo			
	bit.15 = (224) Circuito 2, Subarrefecimento elevado			
nvi_Bool_Bits_1	[Digital]			
nvo_Bool_Bits_1	bit.0 = Activação: Alimentação da unidade (On/Off)	0	0	65536
	bit.1 = Reiniciar: Alarmes e segurança		0	
	bit.2 = [GTC] A forçar: Modo diário [D] “noite”		0	
	bit.3 = [GTC] Activação: Insuflação em zona neutra		1	
	bit.4 =		~	
	bit.5 =		~	
	bit.6 =		~	
	bit.7 =		~	
	bit.8 =		~	
	bit.9 =		~	
	bit.10 = [GTC] Relé: BM J14 N7		0	
	bit.11 = [GTC] Relé: BM J15 N12		0	
	bit.12 = [GTC] Relé: BE-1 J5 N1		0	
	bit.13 = [GTC] Relé: BE-1 J6 N2		0	
	bit.14 = [GTC] Relé: BE-1 J7 N3		0	
	bit.15 = [GTC] Relé: BE-1 J8 N4		0	
nvi_Bool_Bits_2	[Digital]	0		65536

NV_Nome	DESCRIÇÃO	MÍN	Máx.	MÁX
nvo_Bool_Bits_2	bit.0 = [GTC] Descarga: Controlador em modo de arrefecimento		0	
	bit.1 = [GTC] Descarga: Controlador em modo de aquecimento		0	
	bit.2 = [GTC] A forçar: Velocidade de rotação do ventilador - Caudal baixo		0	
	bit.3 = [GTC] A forçar: Velocidade de rotação do ventilador - Caudal nominal		0	
	bit.4 = [GTC] Descarga: Controlo da qualidade do ar		0	
	bit.5 = [GTC] A forçar: Fechar registos de ar		0	
	bit.6 = [GTC] A forçar: Abrir registos de ar		0	
	bit.7 = [GTC] Descarga: “Free-Cooling”		0	
	bit.8 = [GTC] Descarga: «Free-Heating”		0	
	bit.9 = [GTC] Descarga: Compressor a funcionar a 50%		0	
	bit.10 = [GTC] Descarga: Compressor		0	
	bit.11 = [GTC] Descarga: Compressor em aquecimento		0	
	bit.12 = [GTC] Pedido: Atrasar descongelação		0	
	bit.13 = [GTC] Descarga: Resistências eléctricas a funcionar a 50%		0	
	bit.14 = [GTC] Descarga: Resistências eléctricas		0	
	bit.15 =		~	
nvo_Bool_Bits_3	[Digital]	0	~	65536
	bit.0 = Saída: Alarme			
	bit.1 = Saída: Insuflação			
	bit.2 = Saída: Ventilador de extracção - 1ª			
	bit.3 = Saída: Compressor 1 - Circuito 1			
	bit.4 = Saída: Compressor 2 - Circuito 1			
	bit.5 = Saída: Válvula inversora - Circuito 1			
	bit.6 = Saída: Compressor 1 - Circuito 2			
	bit.7 = Saída: Compressor 2 - Circuito 2			
	bit.8 = Saída: Válvula inversora - Circuito 2			
	bit.9 = Saída: Queimador a gás - 1ª			
	bit.10 = Saída: Queimador a gás - 2ª			
	bit.11 = Saída: Queimador a gás - Potência máxima			
	bit.12 = Saída: Resistências eléctricas - 1ª			
	bit.13 = Saída: Resistências eléctricas - 2ª			
	bit.14 =			
	bit.15 =			

NV_Nome	DESCRIÇÃO	MÍN	Máx.	MÁX
nvo_Bool_Bits_4	[Digital]	0	~	65536
	bit.0 = Unidade: Estado da alimentação da unidade (On/Off)			
	bit.1 = Controlador: Modo de arrefecimento			
	bit.2 = Controlador: Zona neutra			
	bit.3 = Controlador: Modo de aquecimento			
	bit.4 =			
	bit.5 =			
	bit.6 =			
	bit.7 =			
	bit.8 =			
	bit.9 =			
	bit.10 = Entrada: Personaliz. - BM J4 ID4			
	bit.11 = Entrada: Personaliz. - BM J4 ID7			
	bit.12 = Entrada: Personaliz. - BE1 J4 ID1			
	bit.13 = Entrada: Personaliz. - BE1 J4 ID2			
	bit.14 = Entrada: Personaliz. - BE1 J4 ID3			
	bit.15 = Entrada: Personaliz. - BE1 J4 ID4			

ANEXO 3
Entradas digitais

	Pequena	Média
		Gás, Válvula 1, Estado
BM60:J4.ID1		[ELHS][ELHH] **Resistências eléctricas, Estado**
		[HWCH] **Bateria de aquecimento a água, sonda de sinalização de congelamento**
BM60:J4.ID2		**Circuito 1, Compressores, Estado**
BM60:J4.ID3		**Circuito 1, Ventilador do condensador, Estado** Água de condensação, fluxostato
BM60:J4.ID4		[ELPS][ELPH] **Resistências eléctricas, Ar novo, Estado** Controlador remoto: Personaliz.
BM60:J4.ID5		[DADS] **Detector de incêndio/fumo**
BM60:J4.ID6		**Insuflação, Estado**
BM60:J4.ID7		[HRMO] **Recuperação estática, Comutador de ar** Controlador remoto: Personaliz.
BM60:J16.ID8	**X**	**Gás, Válvula 2, Estado** ou Bomba de aquecimento/água, Estado
BM60:J16.ID9	**X**	Circuito 2, **Compressores, Estado**
BM60:J16.ID10	**X**	Circuito 2, **Ventilador do condensador, Estado**
BE60.1:J4.ID1		[DCBO] Controlador remoto: Personaliz.
BE60.1:J4.ID2		[DCBO] Controlador remoto: Personaliz.
BE60.1:J4.ID3		[DCBO] Controlador remoto: Personaliz.
BE60.1:J4.ID4		[DCBO] Humidificador, Estado ou Controlador remoto: Personaliz.
BE60.2:J4.ID1		**Recuperador de roda, Estado do motor**
BE60.2:J4.ID2		
BE60.2:J4.ID3		
BE60.2:J4.ID4		

ANEXO 4
Saídas digitais

	Pequena	Média
BM60:J12.NO1	**Circuito 1, Compressor 1**	
BM60:J12.NO2	**Circuito 1, Compressor 2**	
BM60:J12.NO3	**Circuito 1, Ventilador do condensador**	
BM60:J13.NO4	**Circuito 1, Válvula inversora**	**Circuito 2, Compressor 1**
BM60:J13.NO5	**Ventilador**	**Circuito 2, Compressor 2**
BM60:J13.NO6	**Gás, Válvula 1** ou [ELHS][ELHH] **Resistências eléctricas, 1**	**Circuito 2, Ventilador do condensador**
BM60:J14.NO7	**Gás, Válvula 2** ou [ELHS][ELHH] **Resistências eléctricas, 2** ou Inversão de aquecimento/água <> Arrefec/água ou controlador remoto: Personaliz.	
BM60:J14.NC7		
BM60:J15.NO8		**Válvula de gás, 1** [ELHS][ELHH] **Resistências eléctricas, 1** ou bomba de aquec/água
BM60:J15.NO9		**Circuito 1, Válvula inversora**
BM60:J15.NO10		**Circuito 2, Válvula inversora**
BM60:J15.NO11		**Ventilador**
BM60:J15.NO12		Controlador remoto: Personaliz.
BE60.1:J5.NO1	[PEFA] **Ventilador de extracção 1** ou [DCBO] controlador remoto: Personaliz.	
BE60.1:J5.NC1	[LAKI] **Circuito 1, Ventilador do condensador, baixa velocidade** ou ventilador de extracção 2 ou [DCBO] controlador remoto: Personaliz.	
BE60.1:J6.NO2		
BE60.1:J6.NC2	[LAKI] **Circuito 2, Ventilador do condensador, baixa velocidade** ou ventilador de extracção 3 ou [DCBO] controlador remoto: Personaliz.	
BE60.1:J7.NO3		
BE60.1:J7.NC3	[DCBO] Humidificador ou [DCBO] Controlador remoto: Personaliz.	
BE60.1:J8.NO4		
BE60.1:J8.NC4		
BE60.2:J5.NO1	**Recuperador de roda, Motor**	
BE60.2:J5.NC1		
BE60.2:J6.NO2		
BE60.2:J6.NC2		
BE60.2:J7.NO3		
BE60.2:J7.NC3		
BE60.2:J8.NO4		
BE60.2:J8.NC4		

ANEXO 5
Entradas analógicas

	Pequena	Média
BM60:J3.B1 (NTC)	**Retorno** ou ***Interior*** (NTC)	**Retorno** (NTC)
BM60:J3.B2 (NTC)	**Exterior** (NTC)	
BM60:J3.B3 (NTC)	**Insuflação** (NTC)	
BM60:J3.B4 (NTC)	**Circuito 1, Aspiração** (NTC)	
BM60:J3.B5 (NTC, 4-20)	**Circuito 1, Condensação -1~45b** (4~20mA)	
BM60:J3.B6 (NTC, 0-5)	**Circuito 1, Evaporação -1~20b** (0~5V)	
BM60:J3.B7 (NTC, 0-5)	**Filtros/Ventilador 0~500 Pa** (0~5V) ou ***Interior*** (NTC)	
BM60:J18.B8 (NTC)	**X**	[RLKD] **Circuito 2, Líquido** (NTC)
BM60:J18.B9 (NTC)	**X**	**Circuito 2, Aspiração** (NTC)
BM60:J18.B10 (NTC, 4-20)	**X**	Circuito 2, **Condensação -1~45b** (4~20mA)
BM60:J18.B11 (NTC, 0-5)	**X**	Circuito 2, **Evaporação -1~120b** (0~5V)
BM60:J18.B12 (NTC, 0-5)	**X**	**Interior** (NTC)
DC60 Modbus	[DC60] **Interior, Temperatura**	
Hr Modbus	[ADCP] **Interior, Temperatura**	
Hr Modbus	[ADCP] **Interior, Humidade**	
BE60.1:J9.B1	[CO2S] **Interior, Qualidade do ar, CO_2** (4~20mA) ou [DCBO] Controlador remoto: Personaliz.	
BE60.1:J9.B2	[PEFA] **Exterior, Humidade** (4~20mA) ou [DCBO] controlador remoto: Personaliz.	
BE60.1:J10.B3	[RLKD] **Circuito 1, Líquido** (NTC) ou Água de condensação, Entrada (NTC) ou [DCBO] Controlador remoto: Personaliz.	
BE60.1:J10.B4	Água de condensação, Saída (NTC) ou [DCBO] Controlador remoto: Personaliz.	
BE60.2:J9.B1	**Permutador de calor regenerativo, Pressão** (0~5V)	
BE60.2:J9.B2		
BE60.2:J10.B3	**Exterior** (NTC)	
BE60.2:J10.B4		

ANEXO 6
Saídas analógicas

	Pequena	Média
BM60:J5.Y1	Economizador (0~10V) ou Bateria de arref/água, Válvula (0~10V)	
BM60:J5.Y2	[HWCH] Bateria de aquec/água, Válvula (0~10V) ou Bateria de arref/ água, Válvula (0~10V) ou [ELHH] Resistências eléctricas (Triac 0~5V) ou [MOGB] Modulação a gás (0~10V)	
BM60:J5.Y3	[ELPS][ELPH] Resistências eléctricas, ar novo (Triac 0~5V) ou [ENRE] Recuperação aquec/água, Válvula (0~10V) ou [HRMO] Recuperação estática, Bypass (0~10V)	
BM60:J5.Y4	X	Circuito 1, Compressor digital (0-5V)
BE60.1:J2.Y1	Água de condensação, Válvula (0~10V) ou [DCBO] Humidificador (0~10V)	
BE60.2:J2.Y1	Recuperação, Registo (0~10V)	

ANEXO 7
Porta série

PORTA SÉRIE			
J6	Opcional	Unidade	GTC, Bus do cliente
J7		Unidade	DS60, Controlador terminal
J8		Unidade	CL60, Bus externo
J9			
J10		Unidade	CL60, Bus interno

www.lennoxeurope.com

DELEGAÇÕES COMERCIAIS:

BÉLGICA E LUXEMBURGO
☎ + 32 3 633 3045

FRANÇA
☎ +33 1 64 76 23 23

ALEMANHA
☎ +49 (0) 6071 3915919

ITÁLIA
☎ + 39 02 495 26 200

HOLANDA
☎ + 31 332 471 800

POLÓNIA
☎ +48 22 58 48 610

PORTUGAL
☎ +351 229 066 050

RÚSSIA
☎ +7 495 626 56 53

ESPANHA
☎ +34 902 533 920

UCRÂNIA
☎ +380 44 461 87 79

REINO UNIDO E IRLANDA
☎ +44 1604 669 100

OUTROS PAÍSES:

LENNOX DISTRIBUTION
☎ +33 4 72 23 20 00

CE

CL60_ROOFTOP-IOM-0911-P

Pelo facto da Lennox manter um compromisso permanente no que se refere à qualidade, as especificações, os valores nominais e as dimensões estão sujeitos a alterações sem aviso prévio e sem que a Lennox incorra em qualquer responsabilidade.
A instalação, regulação, alteração, reparação ou manutenção incorrecta podem causar danos no equipamento ou danos pessoais.
A instalação e manutenção devem ser executadas obrigatoriamente por um técnico ou um serviço de manutenção qualificado.